Computer Hoy

132 páginas

LOS MEJORES PRÁCTICOS

[Hardware • Redes • Internet • Ofimática • Multimedia • Seguridad • Trucos]

SACA EL MÁXIMO PARTIDO A TUS DISPOSITIVOS



BIENVENIDOS

AL MEJOR RECOPILATORIO DE PRÁCTICOS DE COMPUTER HOY



Práctica, actual, quincenal. Así reza la cabecera de Computer Hoy desde su primer número allá por octubre de 1998. Una revista que buscaba su hueco en el quiosco, con un enfoque más informal para "satisfacer a todos aquellos que necesitan que se les hable claro, que prefieren adquirir conocimientos prácticos y, sobre todo, que aprecian la información objetiva". Y así hemos seguido durante todos estos años, cada dos semanas, ofreciéndote toda la información de actualidad, las comparativas más completas y, como no, todo tipo de cursos y prácticos.

Para este nuevo número extra hemos recopilado los mejores artículos publicados durante los últimos meses en Computer Hoy. Más de 130 páginas con todo tipo de contenidos sobre Windows, ofimática, smartphones, seguridad, redes y multimedia. Hasta 16 tutoriales imprescindibles para que saques el máximo partido a tus dispositivos y te conviertas en todo un experto. Encontrarás una selección de programas para tareas rápidas, distintos prácticos de seguridad, redes, realidad virtual, recuperación de ficheros y sistema, y artículos para hacer más fácil tu día a día en Intenet.

Esperamos que los disfrutes, que aprendas algo nuevo y que sigas 'enganchado' a nuestra aventura quincenal muchos años más. Ya sabes dónde encontrarnos, viernes sí, viernes no.

Carlos Gombau
Redactor Jefe
@cgombau

SÍGUENOS EN...





computerhoy.com




facebook.com/
ComputerHoy




plus.google.com/
+computerhoycom




@computerHoy





store.axelspringer.es/
tecnologia

CONTENIDOS

¡Acaba ya con los problemas tecnológicos!
Apps que no se conectan a Internet, dispositivos USB que no son reconocidos o archivos que, al abrirse, lo hacen de forma incorrecta. En muchas situaciones tendrás que buscar solución a este tipo de problemas tecnológicos. 6

Optimiza y limpia tu PC
El uso (y abuso) de un sistema siempre acabará creando ineficiencias en alguna parte del proceso si no se le da un mantenimiento adecuado. Te explicamos cómo solucionarlo. .22

Protégete del ransomware
El ransomware es un tipo de malware que, lejos de robarte información, lo que busca es exprimirte la cartera. Esta infección cifra y bloquea el acceso a tus archivos, para luego pedirte un rescate a cambio del 'antídoto'. 32

Recuperar el sistema (1/2)
'Más vale prevenir que curar' debería estar inscrito a láser en todos los discos duros del planeta. Aprende a organizar el uso diario de tu equipo. 40

Recuperar el sistema (2/2)
No queremos que ante un susto de estas magnitudes tires la toalla. Si tu equipo está en estado de shock, sólo tienes que mantener la calma y seguir esta guía. 46

No pierdas tus archivos
Si has perdido uno o más archivos recientemente, ya sea por accidente o error, debes saber que hay formas de recuperarlos. Eso sí, ¡cada caso es un mundo! 52

Pon a punto tu red WiFi
¿Sospechas que hay 'muchos' usuarios en tu red WiFi? Puede que tu red no sea lo suficientemente segura y se te haya colado alguien. ¡Descúbrelo! 60

¿Problemas con Internet?
Hoy en día, las redes están por todas partes. Allá donde haya una comunicación digital, hay también una red, empezando por tu propia casa. ¿Quieres saber un poco más sobre ellas? ..68

No dejes rastro en Internet
Cada visita a una página web es un intercambio de datos bidireccional. Así, las técnicas de seguimiento pueden recopilar más de lo que gustaría. 76

15 Herramientas para tu navegador
Chrome y Firefox ya vienen muy bien equipados. Sin embargo, con las extensiones apropiadas, pueden hacer todavía mucho más. Hemos seleccionado las mejores del momento. 84

¡Un sólo clic es suficiente!
En lugar de perderte en un mar de menús y opciones, con estos 35 programas que te proponemos, podrás llevar a cabo infinidad de tareas en tu PC con un solo clic de ratón. 88

Así es WPS Office 2016
Te presentamos una suite ofimática que te puede interesar: igual de buena que la de Microsoft y, en algunos aspectos, incluso mejor. Además, ¡es gratis! 96

Disfruta de tu TV sin límites con Chromecast
Este dispositivo de menos de 40 € te permitirá disfrutar de tu televisor como nunca. ¡Puedes ver vídeos desde tu smartphone o PC sin cables! 102

2016: el año de la realidad virtual
Por si aún no te has enterado, la realidad virtual ha regresado a los titulares. Y esta vez... ¡será de forma definitiva! 110

Tus recuerdos siempre a salvo en la nube
¿Es tu smartphone el dispositivo perfecto para llevar tus fotos y vídeos? Te explicamos cómo almacenar, gestionar y encontrar tus fotos de una manera sencilla y segura. 118

Haz un vídeo de tu pantalla
Existen muchas razones por las que puedes querer grabar en vídeo lo que ves en tu pantalla (presentaciones, tutoriales, etc.).Descubre cómo hacerlo. 126




PRÁCTICO
¿Problemas tecnológicos?
TITAN Z
tv
NVIDIA
amazon

¡ACABA YA CON LOS PROBLEMAS!

DAMOS RESPUESTA A LOS MÁS COMUNES

Esto molesta a todo el mundo: apps que no se conectan a Internet, dispositivos USB que no son reconocidos por el portátil o archivos que, al abrirse, siempre lo hacen de forma incorrecta. Ya sean problemas de hardware o de software, son muchas las situaciones en las que tendrás que buscar solución a este tipo de problemas tecnológicos. La buena noticia es que, en muchas ocasiones, la solución es bastante sencilla, simplemente hay que conocerla. Por ello, en Computer Hoy nos hemos propuesto dar solución a 100 problemas habituales.

Tecnología más sencilla

La tecnología quiere hacernos la vida diaria más fácil y cómoda. Pero esto no siempre es así. A menudo, una configuración incorrecta o un regulador desactivado, pueden ocasionarnos más de un quebradero de cabeza. Sin embargo, un simple cambio en esa misma configuración puede terminar con ese 'gran' problema.

En las siguientes páginas te damos las claves para conseguir resolver estos fallos en un abrir y cerrar de ojos. ¡La tecnología volverá a ser más sencilla para ti!



Hardware
Problemas con el PC, la cámara o, por ejemplo, el SmartTV. ➔Página 8



Smartphones
Aprende cómo puedes solucionar problemas con el móvil. ➔Página 12



Software
¿Problemas con Windows, Office u otros programas? ➔Página 16



Internet
Problemas en la Red o relacionados con tu conexión a Internet. ➔Página 20

PRÁCTICO

¿Problemas tecnológicos?

ASÍ SOLUCIONAS

¿Baterías vacías o largos tiempos de espera? Descubre cómo acabar con los problemas de hardware.

BREVES

1

MI APPLE TV NO REACCIONA

Si tu Apple TV no te hace caso, pulsa las teclas Menú ❶ y Home ❷ a la vez. Así reiniciarás este dispositivo.



2

¿SMARTWATCH SIN BATERÍA?

Si se te acaba enseguida la batería de tu smartwatch, deberías elegir una visualización oscura para, así, conseguir que dure algunas horas más. En los smartwatches con Android Wear puedes activar, además, el *Modo cine*. Con él, tu reloj se quedará apagado hasta que agites la muñeca.



3

PROBLEMAS DE CARGA

Si enchufas el cable al portátil y este no carga, normalmente suele ser problema del conector, que está sucio. Enrolla un poco de celo (con la parte pegajosa hacia fuera) alrededor de un palillo, y limpia así el interior de este.

4

IMPEDIR EL INICIO AUTOMÁTICO

Cada vez que enchufas la cámara al PC, se abre automáticamente el programa de fotos, lo que es una lata. En el Panel de control desactiva la función ***Utilizar la reproducción automática para todos los medios y dispositivos***, que encontrarás en ***Hardware y Sonido***.

5

"Tras cambiar mi tarjeta gráfica, no veo nada en el monitor"

Las nuevas generaciones de tarjetas gráficas necesitan, con frecuencia, más potencia que los modelos anteriores. Esto ocurre especialmente en las tarjetas para gaming, con doble procesador. Así que deberás asegúrate de que tienes potencia suficiente en la fuente de alimentación del equipo. Y comprueba también que todas las conexiones de alimentación de la tarjeta utilizan el cable apropiado (en la foto, un Molex de 6 pines y otro de 8). Si todo esto no resuelve el problema, asegúrate de que has instalado la tarjeta correctamente en su zócalo y de que el cable del monitor está bien colocado.



6

"Mi teclado tiene un conector USB pero, si conecto algo, no lo reconoce"

Algunos dispositivos, como por ejemplo es el caso de los discos duros externos, requieren para su funcionamiento mucha más corriente de la que es capaz de proporcionar un teclado. Por ello, si tu teclado tiene la posibilidad de conectarse al ordenador mediante dos conectores USB, enchufa los dos. Y si, además, dispone de ella, desactiva también la iluminación de las teclas.

7

"Mi PC es muy lento, ¿cómo puedo mejorarlo?"

Si ya has empleado software (como CCleaner) para limpiar el sistema y no da más de sí, lo más sencillo para acelerar tu equipo antiguo es añadir un disco SSD. Los modelos de 256 GB están disponibles a partir de 70 €. Con este tipo de discos rápidos el sistema se carga en menos de un minuto y los programas también tardan bastante menos. Los SSD, además, ahorran energía, con lo que el portátil durará más sin estar enchufado.

8

"Para poder cargar mi teléfono móvil tengo que dejar el PC encendido"

No todos los PC proporcionan tensión en las salidas USB cuando están en suspensión. Y algunos sólo permiten la carga de dispositivos en aquellos conectores marcados con un rayo. Como alternativa, puedes activar el equipo un momento, enchufar el tablet o smartphone, y suspender entonces el ordenador de nuevo. Así, los USB mantienen su tensión y se carga el móvil.



9

"¿Por qué no se reconocen mis discos o llaves USB en todas partes?"

Cada soporte de datos se formatea con un sistema de archivos determinado (pero no todos los sistemas operativos reconocen todos los sistemas). Si quieres utilizar tu medio de almacenamiento en diversos dispositivos, deberías formatearlo con el sistema FAT32 o exFAT. En Windows, pulsa con el botón derecho sobre la unidad y selecciona *Formatear*.
Cuidado: todos los datos de la unidad serán borrados. ¡Guárdalos siempre antes de formatear!

10

"Las películas dan tirones en mi dispositivo de streaming, aunque tengo una conexión a Internet rápida"

Si puedes descartar una conexión lenta como motivo, el problema, normalmente, es que la frecuencia de refresco del dispositivo de streaming no se adapta a la del televisor. Para solucionarlo, ajusta manualmente este valor, según tu TV, a 50 Hz o 60 Hz.



11

"Mi nueva unidad USB 3.0 copia datos muy lento"

Por desgracia, no es suficiente con poseer una unidad equipada con el nuevo estándar USB 3.0. En el ordenador también necesitarás disponer del conector apropiado.
En general, los conectores USB 3.0 son de color azul. Y, en cualquier caso, si colocas una memoria USB 3.0 en un conector USB 2.0, la velocidad será la del menor, es decir, la correspondiente al USB 2.0.

12

"Mis impresiones salen muy pálidas, con rayas y algunos colores faltan por completo"

Cuando no utilizas durante un tiempo una impresora de chorro de tinta y, además, se encuentra en un ambiente muy cálido, se puede secar la tinta en el cabezal. Normalmente, esto se soluciona con una calibración y limpieza del mismo. Puedes encontrar el asistente en los ajustes de la impresora, desde el Panel de control de Windows.

13

"¡No puedo sacar un DVD de la unidad!"

Si el ordenador se ha 'apropiado' de tu DVD y la unidad no se quiere abrir, puedes liberar el disco de manera manual. Comprueba que en la parte inferior de esta unidad o en la propia bandeja, se encuentra un minúsculo agujero. Usa un clip para insertarlo en el mismo y presiona fuerte. La unidad se abrirá un poco y, entonces, podrás tirar de la bandeja suavemente con la mano. Esto funciona incluso con el ordenador apagado.



14

"Mi dispositivo USB no es reconocido en el portátil"

Cuando esto ocurre, lo primero que debes hacer es probar a reiniciar el equipo de nuevo para que, de esta forma, el controlador USB se reinicie también. No obstante, si esto no funciona, lo que puede suceder es que tu portátil no suministre la suficiente energía al puerto USB. Como alternativa, puedes probar a conéctar el equipo a la corriente, asegurándote también de haber desactivado previamente el denominado modo de ahorro de energía.

PRÁCTICO
¿Problemas tecnológicos?



15

"¡La batería de mi portátil se acaba enseguida!"

Para intentar alargar un poco la vida de tu batería, activa primero el modo de ahorro de energía en el Panel de control de Windows. Apaga también todo lo que no tengas que usar: programas en funcionamiento, sonido e iluminación del teclado. Si no necesitas la conexión WiFi, activa el modo avión y reduce también el brillo de la pantalla todo lo posible. Recuerda que en muchos portátiles puedes hacer todo esto directamente con teclas de función. Si no es así, hazlo en los ajustes de energía del Panel de control.

16

"En mis fotos aparecen manchas de color negro"

Lo más normal es que se haya ensuciado el objetivo de la cámara. Con un pincel especial para objetivos, puedes volver a limpiarlo, ya que estos pinceles tienen una perilla con la que soplas para eliminar el polvo. En ningún caso limpies el objetivo con telas convencionales o con los dedos. Así, estropearás de forma irremisible la delicada capa de protección de la lente.

17

"Los vídeos de mi Actioncam están todos boca abajo al verlos"

Puede ocurrir que la Actioncam no reconozca bien su posición. Por ello, en el menú, activa la opción denominada como ***Auto Image Rotation***. No obstante, si tienes muchas películas bocabajo, al visualizarlas puedes darles la vuelta con ayuda del reproductor VLC Player.

18

"Al iniciar mi Mac, el monitor se queda apagado, ¿se ha estropeado?"

Si la pantalla se queda en negro, a pesar de que el equipo se está iniciando puede que un tipo de memoria especial (NV-RAM) esté saturada. Tras encender el equipo, presiona enseguida la combinación [Cmd]+[Alt]+[P]+[R], para así reiniciar la NV-RAM. Si el problema no se soluciona en un Mac de sobremesa (iMac, Mac mini, Mac Pro), quizá tengas que llevarlo al servicio técnico para que cambien la pila de la placa base.

19

"La copia de fotos al smartphone tarda mucho"

Si has tomado tus fotos con una cámara digital y quieres verlas directamente en tu móvil o tablet (por ejemplo, para publicarlas en Facebook), has de copiar primero todas esas imágenes en el dispositivo, ya que la tarjeta SD normal de la cámara no cabe en el móvil. Sin embargo, puedes simplificar esta tarea así: utiliza una tarjeta microSD con un adaptador en tu cámara. Así, puedes sacarla directamente y conectarla al móvil o tablet. Aunque estas tarjetas son un poco más caras, la diferencia no suele pasar de 1 o 2 €. Por otro lado, es también bastante recomendable gastar algo más en una tarjeta rápida Class 10, para que no haya tirones en los vídeos ni al realizar fotos en serie.







20

"¡Escribir texto con el mando del SmartTV es una lata! ¿Hay solución?"

Si te resulta muy pesado y lento tener que escribir con el mando a distancia de la tele, siempre puedes optar por instalar una app que te permita escribir, de manera remota, directamente desde tu smartphone o tablet. Obviamente, debe ser una app compatible con tu modelo de Smart TV. Así, podrás escribir utilizando el teclado del dispositivo móvil, lo que te resultará mucho más cómodo. Comprobarás que hay apps de este tipo para muchas marcas.



21

“¿Por qué solamente escucho el sonido por uno de los auriculares?”

Esto puede ocurrir por varios motivos. Así, en grabaciones de baja calidad, puede ser que en lugar de una pista estéreo, sólo escuches una mono. Para poder excluir esta posibilidad, reproduce una pista de la que tengas la seguridad de que es estéreo. Si el problema persiste, prueba entonces con otros auriculares. Si también estos se quedan mudos por uno de los lados, lo más normal es que el enchufe del reproductor esté sucio. En ocasiones se acumulan las pelusas del bolsillo y esto es lo que provoca el fallo. Usa un palillo para intentar limpiarlo.



22

“Mis auriculares in-ear no reproducen los sonidos graves”

Si utilizas in-ears asegúrate de que los tapones se ajustan bien a tu oído y de que cierran bien el canal auditivo. Si no es así, la reproducción de los graves sufre, porque se ‘escapa’ el sonido. Utiliza alguno de los adaptadores que se incluyen con los auriculares, hasta que encuentres el que te viene bien. Como alternativa, también hay adaptadores de terceros como, por ejemplo, los Comply Foam Tips, que están hechos con una espuma especial.



23

“¡La música en mi MP3 suena muy débil!”

Si utilizas auriculares de alta impedancia o simplemente quieres superar el ruido exterior del metro, por ejemplo, necesitas bastante potencia en el reproductor. Pero el volumen máximo de los auriculares está limitado por una directriz de la UE. Sin embargo, puedes evitarlo. Los usuarios de iPod pueden activar el limitador de volumen en los ajustes del dispositivo. Para los reproductores MP3 con Android no estan sencillo y necesitas una app de tipo Volume Booster que, si quieres utilizar, deberás descargarte directamente del Store.

24

“Cuando juego en la tele grande, el control es impreciso”

El motivo de esto son los tiempos de reacción y las frecuencias de refresco. La mayoría de las teles tienen un modo especial para juegos, que reduce el tiempo de reacción, aunque también la calidad de la imagen. Deberías activar este modo para jugar ya que los pequeños defectos de imagen no se notan en las escenas de acción y son bastante menos molestos que los retardos en la visualización.

Si has conectado el PC a la tele, es aconsejable, además, activar otros ajustes como la Sincronización vertical. Así, la velocidad de la tarjeta gráfica se adapta a la tele. Asegúrate también de que el PC es capaz de alcanzar al menos los 30 fps. Si no es así, reduce la calidad gráfica en los ajustes del juego. Recuerda seleccionar la resolución de la tele en los ajustes para así evitar visualizaciones borrosas.



BREVES

25

RUIDO DE CABLES

Los golpes y roces sobre el cable de los auriculares se transmiten directamente al oído interno, y esto resulta molesto. Conduce el cable por debajo de la ropa para así minimizar los roces y los golpes.

26

¿‘Y’ EN LUGAR DE ‘Z’?

Es posible que tu teclado haya cambiado de idioma. Esto ocurre cuando pulsas las teclas Alt + ⇧, por ejemplo durante un juego. Púlsalas otra vez, hasta que desaparezca en la barra de Tareas, justo al lado del reloj de la derecha.

27

¿EL PC NO REACCIONA?

¿Pulsas el interruptor de encendido y el PC no reacciona? Asegúrate primero de que todo está enchufado y también de que el interruptor en la fuente de alimentación está encendido.



28

EL iPAD NO MUESTRA CIERTOS VÍDEOS

La razón más común es la falta de códecs compatibles. Para ver vídeos en el iPad emplea la app VLC Player.

29

¡EL VENTILADOR DEL PC SIEMPRE VA A TOPE!

Seguramente es porque el interior de tu PC está lleno de polvo. Desconecta el equipo de la corriente y usa una aspiradora para quitar el polvo. Limpia, sobre todo, las rejillas de ventilación.

30

SIN WIFI EN LA TELE

Puede ocurrir que la función de WiFi se desactive tras una actualización del firmware. Así que abre los ajustes y vuelve a activar la WiFi de nuevo.

PRÁCTICO
¿Problemas tecnológicos?

SMARTPHONE A

WhatsApp, batería, memoria, tonos: con estos trucos y consejos tendrás controlado a tu acompañante más fiel.

31

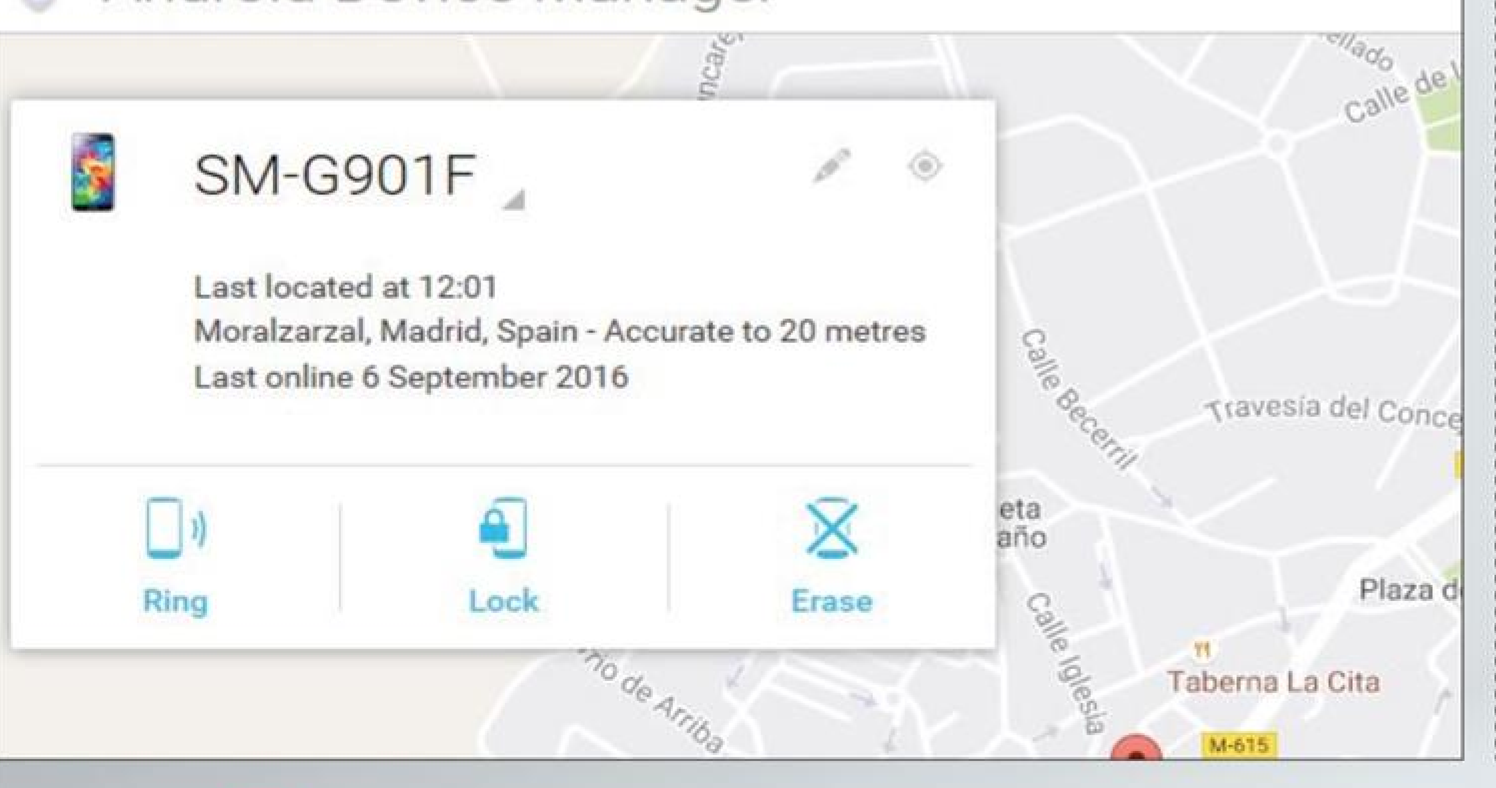
"He perdido mi smartphone, ¿qué hago?"

No llames inmediatamente para bloquear la tarjeta SIM ya que, mientras esté activo, el teléfono tendrá conexión con Internet y, lo podrás localizar.

■ **Apple iPhone:** para localizar tu iPhone necesitas estar registrado en iCloud y haber permitido la localización en los ajustes de iCloud del dispositivo. Así, desde el ordenador, puedes localizar el smartphone, hacer que el iPhone haga sonar un tono o borrar la memoria a distancia.

■ **Android:** en este tipo de dispositivos has de tener activado el administrador de dispositivos, en el apartado ***Seguridad***. En la web **www.google.com/android/devicemanager** podrás buscar el móvil, bloquearlo y borrarlo, así como también hacer que suene.

■ **Windows Mobile:** en los teléfonos de Windows puedes permitir la localización del dispositivo en los ajustes. Si lo has perdido, una vez que hayas accedido con tu cuenta de Microsoft, en la página **www.windowsphone.com** encontrarás las funciones necesarias para localizarlo. Así que permite la localización de tu móvil.



32

"Me levanto tarde porque el despertador del móvil no suena"

Seguro que te resulta familiar: cuando llega la hora de dormir, colocas el móvil en la mesita porque es un buen despertador. Sin embargo, para que ninguna llamada te despierte, lo pones en silencio; y, si no te despierta a la mañana siguiente, seguramente es porque tienes Android 5. Este sistema trabaja con perfiles, que determinan qué interrupciones pueden hacer que el móvil suene a pesar de todo. Así, con ***Prohibir todas las interrupciones***, el teléfono no suena nunca. Con ***Permitir solo interrupciones con prioridad***, puedes ajustar las alarmas como excepción.



33

"Mi smartphone indica que tiene bastante batería pero, de pronto, se apaga, ¿necesito una batería nueva?"

No necesariamente. Si tu teléfono móvil o tu batería no tienen más de dos años, puede ocurrir que tu smartphone simplemente no reconozca de manera correcta el estado de la batería. En cualquier caso, con un poco de paciencia puedes resolver este problema de una forma sencilla. De este modo, llevar a cabo una nueva calibración de la batería podría solucionar este problema.

Para realizar esto, carga primero la batería por completo y sin interrupción, hasta el 100%. A continuación, vacíala por completo dejando el teléfono encendido hasta que se apague solo. Seguidamente, repite todos estos pasos tres o cuatro veces más. Comprueba después si la indicación de batería ha vuelto a ser la correcta. Si esto es así, habrás podido solucionar el problema de carga de batería de un modo más sencillo del que pensabas. ¡Solucionado!



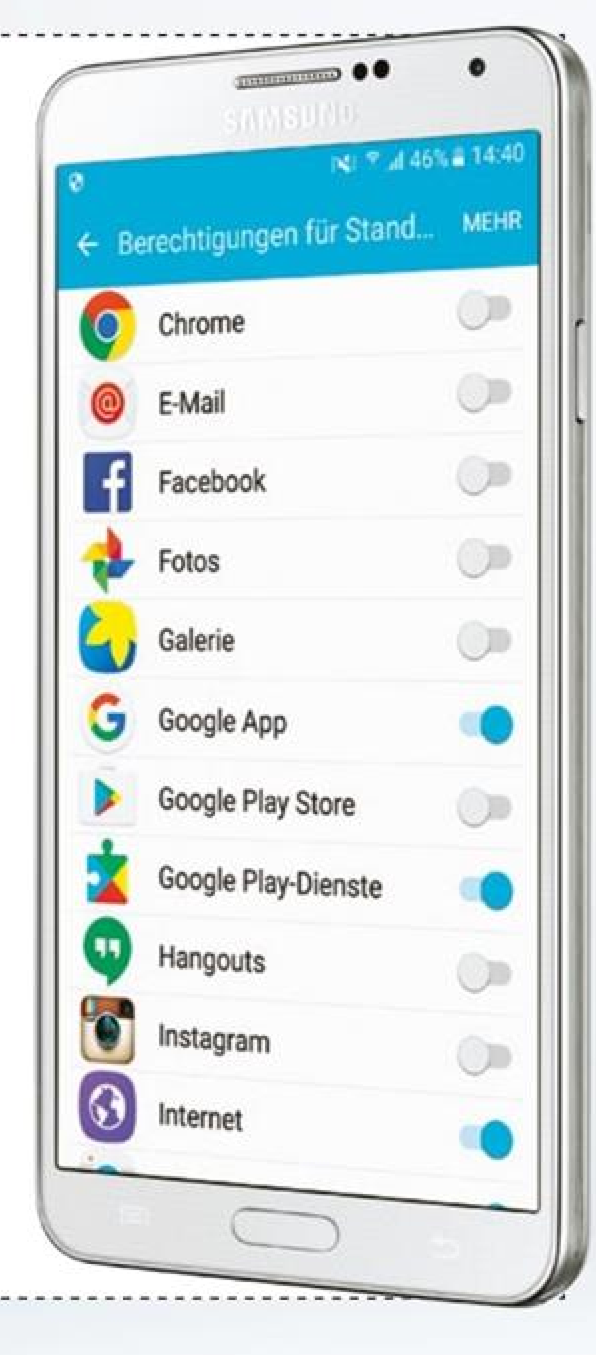
34

"En mi app preferida no funciona la ubicación o es imprecisa"

Seguramente esto se debe a que has desactivado el GPS del teléfono. Y, si lo tienes activado y la app sigue sin hacer lo que debe, entonces es que le faltan los permisos adecuados para acceder al GPS.

■ **Android**: en Samsung y otras marcas, deberás acceder a los ajustes. Luego ve a ***Seguridad***, toca en los permisos de las aplicaciones y luego en ***Ubicación***.

■ **iOS:** en el iPhone, abre los ajustes y luego elige la entrada de ubicaciones. Aquí, puedes permitir o impedir el acceso de las apps al GPS de tu smartphone.



TU SERVICIO

35

"Mi iPhone también consume mi tarifa de datos cuando uso una red WiFi"

A partir de la versión iOS 9, el iPhone se encuentra configurado de serie para que utilice la conexión de datos móviles cuando la recepción WiFi sea débil o lenta. Esto puede estar muy bien si tienes contratados una gran cantidad de datos. Sin embargo, en el caso de tarifas económicas, esto puede resultar un problema. Para desactivar esta función accede a los ajustes del teléfono y selecciona ***Red móvil***. Desactiva entonces la asistencia WiFi.
En Android 6, también existe esta función, aunque no está activada por defecto. Dependiendo el fabricante la encontrarás con diferentes nombres. En LG, por ejemplo, se llama ***Cambiar a datos móviles*** y puedes anularla en el menú ***WiFi***. Los móviles de Samsung no vienen con el cambio automático activado de serie. Para acceder a esta función, abre ***WiFi*** y activa ***Smart Network Switch***.



36

"¿Sin conexión móvil en el smartphone?"

Si tu móvil no es capaz de conectarse en un momento dado a la red móvil, puedes probar a activar el modo avión. Tras esperar unos segundos, desactívalo de nuevo. Ahora, seguro que se conecta correctamente.
Cuando ocurre esto, muchos usuarios reinician el teléfono, sin embargo debes saber que esto no es necesario. Hazlo así y, además de solucionar el problema, ahorrarás mucho tiempo.

37

"¿Cómo puedo silenciar mi smartphone por la noche?"

Si por la noche quieres estar tranquilo puedes poner el móvil en silencio (en el iPhone con el regulador correspondiente). Sin embargo, puedes configurar horas fijas para el modo 'No molestar' durante la noche. Además, también puedes definir que algunos contactos estén excluidas del bloqueo o que las llamadas insistentes (varios intentos en poco tiempo) hagan sonar el móvil. Puedes activar esta función en los ajustes y, en móviles Windows, con Cortana en la libreta.



38

"El espacio interno de almacenamiento en mi iPhone casi se ha acabado"

Parece extraño, pero Apple ha creado (probablemente sin querer) un remedio para eliminar datos innecesarios: se trata de iTunes Store. Así, si necesitas espacio por ejemplo para una película, tu iPhone comenzará eliminando elementos antiguos e innecesarios. Para probar si el alquiler de una película libera memoria en tu iPhone, procede de la siguiente forma: visita primero iTunes Store y toca en ***Buscar***. Localiza entonces una película de gran tamaño, por ejemplo "Cleopatra", con 10,7 GB. Toca ahora sobre ***Alquilar*** y seguidamente sobre ***Alquilar en HD***. ¡Es importante que no escribas la contraseña para que no tengas que realizar el pago! Así, basta con sólo sugerir el alquiler a iTunes Store. Con algo de suerte habrá estado haciendo limpieza en segundo plano y, con ello, liberado memoria. Como alternativa, también encontrarás algunas apps en el Store de Apple que ofrecen funciones similares a esta. Pero ten cuidado y compruébalas siempre primero.



BREVES

39

CALIBRA LA BRÚJULA DEL SMARTPHONE

Si la brújula del smartphone no apunta en la dirección correcta, mueve el teléfono delante de ti algunas veces siguiendo la forma de un ocho tumbado. Esto vuelve a calibrar la brújula.

40

SIN DATOS MÓVILES

Puede que tus datos móviles estén desactivados o el modo avión encendido. Estira la barra de notificaciones hacia abajo y comprueba los iconos correspondientes (el avión y, en ***Android***, el icono con las dos flechas).

41

SIN RECEPCIÓN GSM

¿No tienes cobertura en el campo, cuando otros que están contigo sí la tienen? Comprueba entonces tus ajustes para redes móviles y verifica si tienes activado el modo GSM y LTE. El ajuste correcto, por ejemplo en un Samsung es ***LTE/2G/3G***.

42

LA ROTACIÓN DE PANTALLA

¿Se gira la pantalla del móvil cuando te das la vuelta al leer en la cama? No hay problema: activa el bloqueo de rotación mediante los ajustes rápidos. Así, la pantalla no rotará.



43

SILENCIO RÁPIDO

¿Quieres silenciar tu móvil en un abrir y cerrar de ojos? Si has activado el control mediante gestos (en Samsung: ***Ajustes, Movimientos y gestos*** y ***Silencio/pausa***), basta con poner el teléfono boca abajo o colocar la mano sobre la pantalla para silenciarlo. En el iPhone tienes un interruptor para ello.

44

TRANSFERENCIA MULTIMEDIA

Si tu ordenador no reconoce el smartphone Android, es que tienes activada la función de sólo carga. Abre la barra de notificaciones y selecciona el modo de transferencia de datos MTP. Ahora lo reconocerá.

PRÁCTICO

¿Problemas tecnológicos?



BREVES

45

SIN DESCARGAS AUTOMÁTICAS

En WhatsApp, la constante descarga de fotos y vídeos puede gastar tu volumen de datos. Desactívalo en los ajustes, en *Uso de datos*. Podrás permitir la descarga sólo cuando estás con WiFi.



46

UN VAMPIRO DE LOS DATOS: ¡EL VÍDEO!

Al visitar tu muro de Facebook, los vídeos se reproducen y consumen tu tarifa de datos. Desactívalo en los ajustes, en *Vídeos y Fotos*. También puedes limitar la reproducción a redes WiFi.

47

GALERÍA OCULTA

No todas las fotos y vídeos que recibes por WhatsApp quieres que puedan ser vistos por todos los que accedan a la galería de fotos de tu teléfono. En los dispositivos Android, hay solución sencilla a todo esto mediante la creación de un fichero denominado *.nomedia*. No obstante, primero has de crearlo en la carpeta *WhatsApp/Media/WhatsApp Images*. Esto es bastante sencillo de hacer con programas como ES File Explorer, que puedes descargar gratis desde el Play Store.

48

¿DEMASIADO ALTO O DEMASIADO BAJO?

Si todas las canciones de tu iPhone tienen volúmenes distintos, hay una solución sencilla: activa la adaptación del volumen en los ajustes, en el apartado *Música*. Esta función ajusta el nivel de todos los temas al mismo nivel.

49

"La conexión WiFi está activada, pero el móvil no la encuentra"

El problema puede tener dos causas: algunos smartphones no reconocen alguno de los canales en los que emite tu WiFi (como por ejemplo el 12 y 13) o que no son muy comunes (entre ellos, el iPhone 4 antiguo o ciertos modelos de Android, como los importados desde EE.UU.).
Para solucionarlo, accede a la configuración de tu router y busca un canal en el que el móvil funcione; también puedes limitar la selección del mismo del 1 al 11. En algunos modelos, como los FRITZ!Box de AVM, los canales 12 y 13 no se suelen utilizar, de modo que deberías comprobar si es tu caso.
También puede ocurrir que tu smartphone tenga ya unos años y siga utilizando el estándar 'g' antiguo, mientras que tu router está configurado para emitir sólo en los estándares 'n' y 'ac' (en 5 GHz). En este caso deberás reconfigurar el router, de modo que también utilice el estándar WiFi 802.11g.



50

"He estado escuchando música en el móvil con los auriculares, pero ahora ya no suena nada"

En este caso, el smartphone no es capaz de distinguir entre la salida de auriculares y el altavoz. Para que el móvil vuelva a sonar, conecta los auriculares y reproduce un tema musical. Al cabo de un momento, quita los auriculares. Si eso no funciona, necesitarás limpiar bien la salida de auriculares. Para ello utiliza unas pinzas finas o la herramienta para extraer la bandeja de la tarjeta SIM.



51

"Mi app favorita no está disponible en España"

Si se trata de un dispositivo Android, suele ser suficiente con disponer del correspondiente fichero APK. Podrás encontrar este tipo de ficheros, por ejemplo, en **apkmirror.com**.
El proceso a seguir es bastante sencillo: descarga primero el archivo APK utilizando para ello el navegador de tu teléfono móvil. A continuación, ejecútalo permitiendo la instalación desde fuentes desconocidas.
En un smatphone iPhone, esto es algo más complicado: créate primero una cuenta para el extranjero, por ejemplo los EE.UU. De este modo, podrás acceder luego a la app que quieras en el Apple Store.

52

"¡Las llamadas acaban en el buzón de voz!"

El modo 'No molestar' de iOS 9 es la razón por la que esto ocurre. Por ello, si tienes activado este modo, el teléfono ya no sonará y todas las llamadas que reciban serán redirigidas directamente al buzón de voz.
Además, comprobarás que te llegarán montones de SMS informándote de llamadas perdidas. Para resolver el problema únicamente hay una solución: si no quieres que el teléfono no desvíe las llamadas al buzón, prescinde de la función 'No molestar'. Como alternativa, si necesitas que el teléfono no te moleste, siempre puedes usar el botón de silencio.



53

“¡Ayuda, mi sensor de huellas ya no funciona!”

Con frecuencia este método de desbloqueo del teléfono falla simplemente porque se acumula en él suciedad. En estos casos, puedes probar directamente a limpiar el sensor, por ejemplo con un paño para gafas. Además, procura siempre tocarlo sólo con las manos secas para que, de esta manera, funcione correctamente.

54

“La pantalla del móvil se oscurece al cabo de un poco, mientras estoy leyendo”

Desactiva el modo de ahorro. Algunos fabricantes también ofrecen el reconocimiento ocular, por ejemplo Samsung (donde se denomina ‘Smart Stay’). El reconocimiento se realiza con la cámara frontal y funciona bien si hay luz suficiente.

55

“Ya no puedo cargar mi teléfono iPhone, ¿se ha roto la batería?”

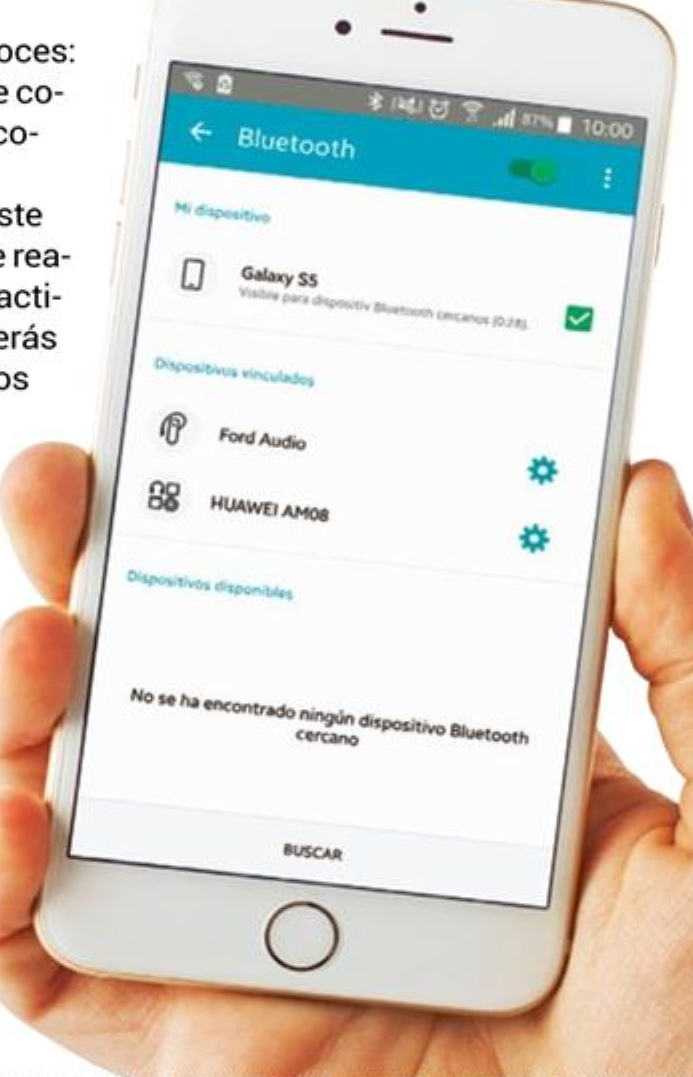
No te preocupes. En el día a día se suele acumular bastante polvo y suciedad en el conector Lightning. La herramienta para la SIM hace milagros en estos casos: así, para eliminar el polvo, has de tener mucho cuidado y empujar la suciedad hacia afuera. Pero nunca toques los bordes, ya que allí se encuentran los contactos para el cable.



56

“Mi smartphone no reconoce ningún dispositivo bluetooth, pero la conexión está activada”

Manos libres, smartwatch, altavoces: muchos dispositivos actuales se comunican con el móvil mediante conexión estándar Bluetooth.
En cualquier caso, si optas por este método y compruebas que no se realiza la conexión (aunque tengas activado Bluetooth en el móvil), deberás entonces configurar esos mismos terminales en el teléfono como dispositivos de confianza.
Tanto Android 5 como iOS pueden dar problemas en este aspecto. Por ello, toca en ***Ajustes > Seguridad > Smart Lock*** y, a continuación, también en el apartado ***Dispositivos de confianza***. Después, sigue todas las instrucciones que aparecerán en pantalla. El efecto de todo esto es que el teléfono se desbloquea automáticamente cuando se conecte con uno de los dispositivos configurados.



57

“Apps no pueden acceder a Internet cuando estoy fuera, aunque haya cobertura”

Si es otro ocurre, puede deberse a que has apagado el acceso a Internet para apps individuales (por ejemplo durante las vacaciones) y has olvidado volver a activalo.

■ **Apple iPhone:** en el iPhone, puedes permitir el acceso a apps individuales en los ajustes, bajo ***Red móvil*** y también en el apartado ***General/Actualización en segundo plano***.

■ **Android:** a partir de Android 6, puedes ajustar el acceso a los datos de las apps en el menú ***Datos móviles***.

58

“Una app de Android se cuelga a menudo, ¿debo eliminarla?”

Borra simplemente los datos de caché de la app correspondiente si da problemas. Por ejemplo, en los smartphones de Samsung, puedes encontrar la opción en los ajustes, bajo ***Aplicaciones***. Para ello, pulsa en la app y luego en ***Datos en caché***. Después, cuando aparezca la ventana correspondiente, toca sobre ***Eliminar***. Para terminar, reinicia tu teléfono.



59

“¿Quiero actualizar el sistema, pero no tengo suficiente espacio en el iPhone, ¿qué puedo hacer?”

Si la memoria de tu teléfono está llena de fotos y juegos, existe un sencillo truco que puedes llevar a cabo para conseguir actualizar tu móvil, a pesar de no disponer de espacio suficiente en él. El proceso consiste en, simplemente, realizar la actualización directamente a través del ordenador de casa. Así que, para empezar, conecta el iPhone al PC. Al hacerlo, el software de Apple detectará esa versión anticuada de este. iTunes te preguntará entonces si quieres realizar una actualización del sistema. Si en este momento respondes afirmativamente, podrás comprobar que se descargará la actualización en el PC y, a continuación, iTunes la instalará directamente en el teléfono. Como ves, lo hará sin utilizar la memoria del mismo, ya que ha usado la de tu PC.

60

“Mi móvil se ha colgado y ya no reacciona”

Que no cunda el pánico: si te ha ocurrido esto, no significa que tengas que comprar un nuevo móvil, ni tampoco llevarlo al servicio técnico. Lo que suele suceder es que, probablemente, tu compañero móvil sólo se haya colgado. Para intentar solucionarlo debes realizar un ***soft reset*** en el dispositivo.
Así, si tu smartphone es un iPhone, deberás presionar el botón de apagado y el de inicio a la misma vez, durante unos 10 segundos. En Android basta con el botón de encendido. El teléfono móvil llevará a cabo un reinicio. Las fotos, los vídeos, las apps y los ajustes se mantendrán (quitar la batería es más peligroso).



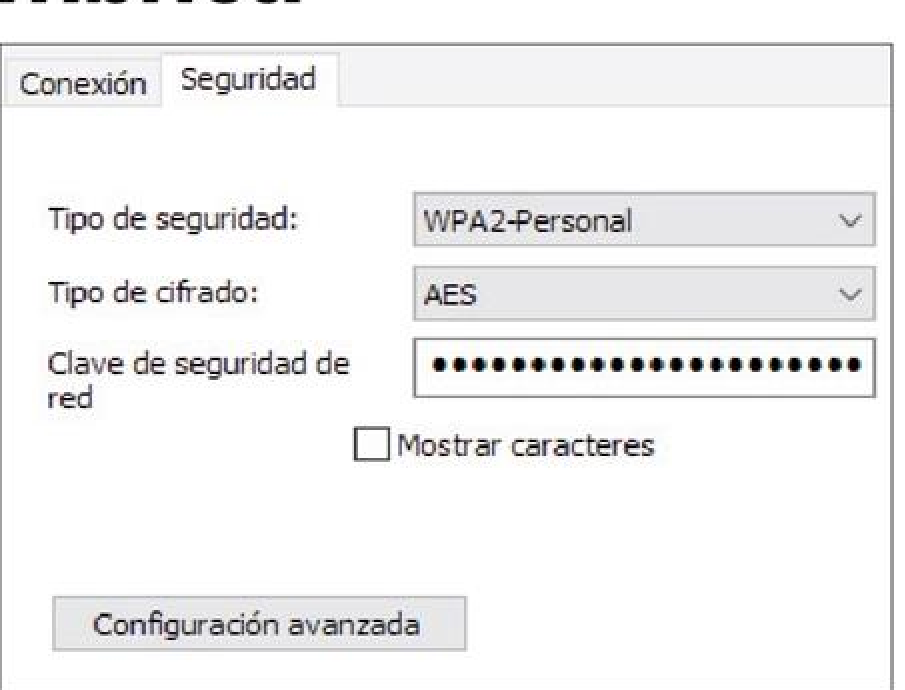
TU SOFTWARE B

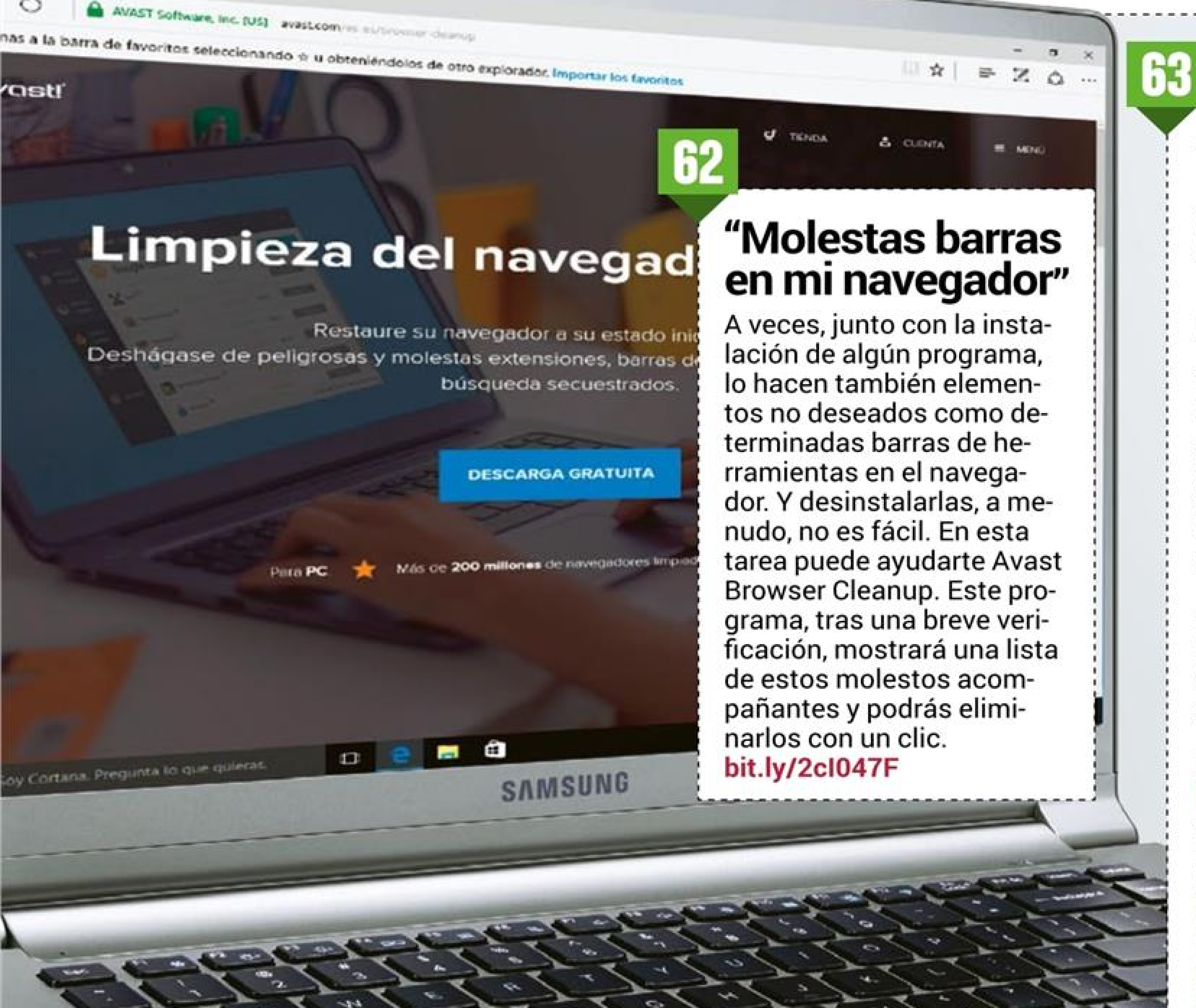
¿Tus programas no hacen lo que deberían? Estos consejos van a resolver los problemas más comunes.

61

"He olvidado mi contraseña inalámbrica"

El sobremesa y el portátil que forman parte de tu red doméstica se conectan de manera automática a ella sin preguntarte por la contraseña WiFi. Sin embargo, si ahora quieres incorporar a esta misma red un dispositivo móvil (por ejemplo, tu nuevo smartphone) y no recuerdas cuál es esa contraseña, no deberás preocuparte, ya que existe un modo rápido para recordar esta password desde el propio Windows. Para ello, accede a uno de los ordenadores que están conectados a tu red doméstica y presiona la combinación de teclas [Win]+[X]. En el menú contextual que aparecerá entonces, elige la entrada ***Conexiones de red*** y, a continuación, realiza una doble pulsación con el ratón sobre el icono correspondiente a la red inalámbrica. Continúa con un clic en el botón ***Propiedades inalámbricas*** y en la pestaña ***Seguridad***. Seguidamente, en la nueva ventana, podrás visualizar el cuadro de texto ***Clave de seguridad de red***, en el que aparecerá la contraseña camuflada con puntos. No obstante, si haces clic en la casilla ***Mostrar caracteres***, harás visible esa password. Toma nota de ella para que, así, puedas utilizarla con tu nuevo dispositivo. Después, ya puedes cerrar todas las ventanas que todavía tengas abiertas.





62

"Molestas barras en mi navegador"

A veces, junto con la instalación de algún programa, lo hacen también elementos no deseados como determinadas barras de herramientas en el navegador. Y desinstalarlas, a menudo, no es fácil. En esta tarea puede ayudarte Avast Browser Cleanup. Este programa, tras una breve verificación, mostrará una lista de estos molestos acompañantes y podrás eliminarlos con un clic. **bit.ly/2cI047F**

63

"Mi PC está 'abrumado' con el nuevo juego, se 'congela' y bloquea de manera constante..."

Ya puedes disfrutar del juego que tanto tiempo has estado esperando. Sin embargo, ahora llega una gran desilusión: tu equipo no está debidamente optimizado para gestionar la calidad gráfica del juego. Deberás, entonces, llevar a cabo complicados ajustes que, con el software adecuado, serán mucho más fáciles de realizar.

- **Para tarjetas gráficas Nvidia**: accede a la página **bit.ly/2csAIGs** y descarga GeForce Experience. Con este software podrás optimizar tus juegos y mantener los controladores actualizados.
- **Para tarjetas gráficas AMD**: desde la web **bit.ly/1Bpd0Se** descarga Gaming Evolved. Tras instalar el software, con sólo unos clics obtendrás los ajustes para la tarjeta gráfica y los juegos.



64

"En mi equipo hay una app que no funciona bien"

¿Una app en el PC con Windows no funciona bien? Entonces, si ya has instalado la actualización Anniversary Update, podrás reinstalarla. Para ello, haz clic en el botón Inicio y en *Configuración*. Continúa con una pulsación en *Sistema*, *Aplicaciones y características* y selecciona la aplicación en cuestión. Bajo su nombre, elige *Opciones avanzadas* y podrás reinstalarla. Si no aparece esta opción, es que se trata de software de PC clásico y tendrás que desintalarlo y luego volver a instalarlo.



65

"Caos en iTunes en el PC familiar"

Si varios miembros de la familia utilizan iTunes en el mismo equipo, puede que el caos reine en él. Sin embargo, la solución es sencilla: crear una biblioteca distinta para cada uno. Para ello, simplemente basta con abrir iTunes mientras pulsas la tecla [⇧] (en Windows) a la tecla [] (en Mac). En la nueva ventana, haz clic en el botón *Crear biblioteca* y determina el nombre de la carpeta y el usuario correspondiente. Confirma con un clic en *Guardar*. La nueva biblioteca ahora está vacía, pero puedes incluir en ella la música que prefieras. A partir de entonces, el nuevo usuario podrá eliminar, añadir y sincronizar su iPhone con su biblioteca. Para volver a abrir una biblioteca, abre iTunes mientras mantienes pulsadas las teclas que te indicábamos antes. Elige entonces *Seleccionar biblioteca* y, en la ventana que aparecerá, selecciona ahora directamente tu biblioteca, es decir, aquella que tiene tu nombre de usuario.

66

"¡Archivos importantes borrados de Dropbox!"

Si has cambiado o eliminado por error un archivo en Dropbox, te alegrará saber que este servicio almacena durante 30 días las distintas versiones de esos cambios. Así, desde **www.dropbox.com**, puedes volver atrás en el tiempo. Otros servicios de este tipo, como Google Drive o OneDrive, funcionan parecido.

■ **Volver a una versión anterior**: pulsa con el botón derecho sobre el archivo modificado y elige *Versiones anteriores*. Verás una lista de todas las 'instantáneas' guardadas. Selecciona la deseada y haz clic en *Restaurar*.

■ **Restaurar un archivo eliminado**: pincha primero en el icono *Archivos eliminados* y aparecerán todos los archivos y carpetas que has borrado recientemente de Dropbox. Si son muchos, puedes filtrarlos por fecha desde el calendario de la parte derecha. Luego, para recuperar uno, pulsa directamente sobre el botón *Restaurar*.

67

"Los vídeos del móvil aparecen girados en el PC"

Los vídeos grabados con orientación vertical se pueden ver bien en la pantalla del móvil y, sin embargo, mostrarse inclinados al reproducirse. Para solucionarlo, abre el reproductor VLC y, durante la reproducción del vídeo, presiona [Ctrl]+[E]. Luego, en la ventana que aparecerá, activa la ficha *Efectos de vídeo*, *Geometría* y *Transformar*. Despliega la lista *Rotar 90 grados* y elige *Rotar 180 grados* o *Rotar 270 grados*. Confirma con *Cerrar*.

68

"No puedo iniciar Microsoft Outlook"

Si no se inicia Outlook, puede ser porque un archivo PST esté dañado, ya que el programa almacena en él todos los datos. Sin embargo, existe una herramienta de reparación secreta a la que puedes acceder desde el Explorador de Windows. Hazlo con un doble clic sobre *C:*, *Archivos de programa (x86)* y *Microsoft Office*. Continúa con una doble pulsación en la carpeta *Office* correspondiente a tu versión de esta suite y luego sobre *scanpst.exe*. Si se ha seleccionado el archivo PST correcto, presiona *Iniciar*. Si no es así, elige primero *Examinar*. Tras iniciar el proceso, la herramienta te informará del error. Pulsa *Reparar*.



69

"Localizar mis vídeos preferidos en YouTube"

Si inicias sesión en este servicio con tu cuenta de Google, YouTube recordará tus últimas visitas. Así, si pulsas en los tres guiones, podrás elegir *Historial* para ver una lista de los últimos vídeos vistos. Por otro lado, también puedes crear una lista de reproducción de los vídeos que tú prefieras: así, mientras reproduces uno, elige *Añadir en* y *Ver más tarde*. Para acceder luego a ellos, pincha en los tres guiones y en el icono *Ver más tarde*.

BREVES

70

EL TEXTO QUE HE AÑADIDO TIENE UN FORMATO INCORRECTO

Al recopilar textos en Internet con [Ctrl]+[C] (copiar) y [Ctrl]+[V] (pegar), también copias los formatos origen. Para que esto no ocurra, cuando vayas a pegar el texto en Word, pulsa [Ctrl]+[Alt]+[G] y selecciona *Texto sin formato*.

71

EN MI iPHONE LA WEB NO SE VE COMPLETA

Las versión para móviles de las páginas web a veces no muestran toda la información. Para acceder desde el navegador Safari de un iPhone a la versión completa, carga la página y desliza desde la barra de direcciones hacia abajo. Elige *Versión de escritorio*.

72

EMAILS DE PUBLICIDAD NO DESEADOS

El remitente de tales mensajes publicitarios debe asegurar que es posible darse de baja fácilmente. Normalmente, esta posibilidad se encuentra en la parte inferior, en letra pequeña, en un enlace similar a *Darse de baja aquí* o *Cancelar*. Al hacer clic en él, dejarás de recibir más correos de ese remitente.

73

SONIDOS EN SKYPE

Cuando llamas con Skype, puede que Windows te interrumpa con sonidos del sistema. Para que no suceda, pulsa [⊞], teclea *Sonido* y pulsa [Enter]. Pincha luego en *Comunicaciones*, en *Desactivar el resto de los sonidos* y *OK*. Ahora Windows estará en silencio.

74

NO PUEDO DESINTALAR UN PROGRAMA

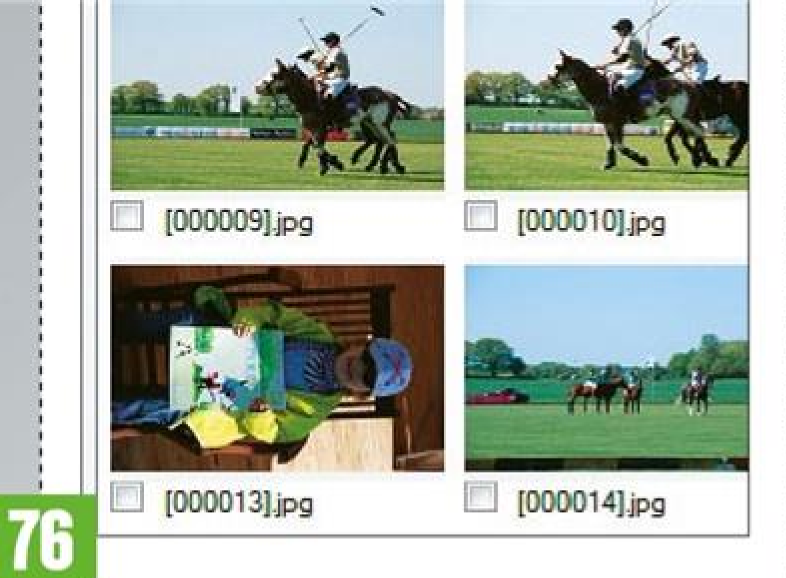
A veces ocurre que no puedes cerrar un programa o desinstalarlo, porque supuestamente todavía está en funcionamiento. ¡Ayuda! Para solucionarlo, presiona [Ctrl]+[Alt]+[Supr] y elige *Administrador de tareas* y *Más detalles* (sólo Windows 10). Ahora, en la lista, elige el programas en cuestión y haz clic en *Finalizar proceso* o *Finalizar tarea*. Sin más, ya podrás desinstalarlo.

¿Problemas tecnológicos?

75

"¿Cómo puedo saber cuál es el significado de los códigos de error?

Para ayudarte en esta tarea, puedes recurrir al programa Windows Error Lookup Tool, que puedes descargarte desde la página web **gunnerinc.com**. Al acceder a él, teclea el código del error (del tipo ***0x286***) y, tras presionar la tecla Enter, obtendrás una descripción e información sobre él.



76

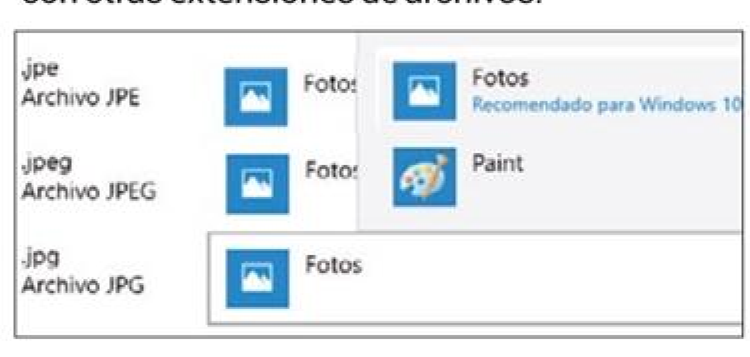
"¡He borrado por error varios archivos!"

Si has borrado sin querer uno o varios archivos importantes, siempre puedes intentar recuperarlos con el programa Recuva, que puedes descargar desde la página web **piriform.com/recuva**. Tras su instalación, al abrirlo se mostrará la pantalla principal del asistente: haz clic en ***Siguiente*** y elige el tipo de archivo a recuperar (como ***Imágenes***). Continúa de nuevo con ***Siguiente*** y selecciona la ubicación en la que se encontraba el archivo. Si no lo sabes, puedes elegir la opción predeterminada ***No estoy seguro*** y después pulsar ***Siguiente*** e ***Iniciar***. Recuva escaneará la unidad y te mostrará los archivos recuperables. Si no encuentra nada, podrás realizar una búsqueda en profundidad. En cualquier caso, si encuentra el fichero, deberás marcar su casilla adjunta, pulsar sobre el botón ***Recuperar*** y seguir las instrucciones.
Truco: instala el programa antes de la pérdida de datos, para que no se agrave el daño.

77

"Al abrir un archivo, siempre se inicia el programa equivocado"

Cuando se abre por primera vez un archivo de un tipo particular, Windows te pedirá que seleccione el software con el que se debe abrir y luego recordará este ajuste. Por supuesto, cuentas con la posibilidad de poder cambiar este programa asociado posteriormente. Para ello, pulsa la tecla Windows, escribe ***Programas predeterminados*** y pulsa la tecla Enter. El procedimiento a seguir ahora dependerá de tu versión de Windows, aunque será bastante similar.
Si tu sistema operativo es Windows 10, pulsa ahora sobre el enlace ***Elegir aplicaciones predeterminadas por tipo de archivo*** que encontrarás en la parte inferior. Continúa con un clic sobre el tipo de archivo (por ejemplo JPG) y se desplegará entonces un submenú. Desde él podrás elegir la aplicación que, a partir de ese momento, quedará asociada a esa extensión concreta. Si es necesario, puedes repetir este mismo proceso con otras extensiones de archivos.



79

"Los programas y juegos más antiguos no funcionan"

¿Tienes un nuevo PC con Windows 10 pero tu programa favorito no se puede instalar? **Solución:** pulsa con el botón derecho sobre el archivo instalador y pulsa sobre ***Propiedades***, ***Compatibilidad*** y ***Ejecutar este programa en modo de compatibilidad para***. Elige entonces el sistema adecuado y haz clic en ***Aceptar***.

Si el programa no funciona correctamente en esta versión de Windows, ejecute el solucionador de problemas de compatibilidad.
Ejecutar el solucionador de problemas de compatibilidad
¿Cómo se elige la configuración de compatibilidad manualmente?
Modo de compatibilidad
Ejecutar este programa en modo de compatibilidad para:

78

"He perdido mi clave de licencia de Windows"

¿Has perdido la clave de producto de tu sistema operativo Windows? ¿Has tirado accidentalmente el número de serie de Office? Gracias la programa Magical Jelly Bean Keyfinder (**www.magicaljellybean.com/keyfinder**) podrás recuperar esta información. Para ello, sólo tendrás que descargar e instalar este software en tu equipo y él se encargará de recuperar todas las claves de licencia disponibles a partir de la base de datos del Registro de Windows. Luego, enumerará toda esa información y, con unos simples clics en ***Archivo***, ***Imprimir*** y ***OK***, podrás también obtener fácilmente una lista completa en papel.

Magical Jelly Bean Keyfinde
File Tools Help
Windows 7
Microsoft Office Standard
IsoBuster
Nero

80

"La búsqueda en Outlook no funciona"

¿Estás buscando un email en Outlook, pero no has obtenido resultados coincidentes? Entonces, probablemente, algo vaya mal en el índice de búsqueda de Windows. Para solucionarlo desde Outlook, haz clic en ***Archivo***, ***Opciones***, ***Búsqueda*** y ***Opciones de indización***. Asegúrate ahora de que, entre las ubicaciones, aparece la entrada ***Microsoft Outlook***. Si no es así, pulsa en ***Modificar***, marca la casilla ***Microsoft Outlook*** y haz clic en ***Aceptar***. También puedes reconstruir el índice de búsquedas desde esta ventana. Para ello, pulsa en ***Opciones avanzadas***, ***Reconstruir*** y ***Aceptar***. Espera a que termine.

Ubicaciones indizadas
Cambiar ubicaciones seleccionadas
Archivos sin conexión
Disco local (C:)
Microsoft Outlook
Notas rápidas de Windows

81

"Quiero escuchar música desde distintos dispositivos"

Si habitualmente escuchas música en el PC y en algún momento prefieres escuchar un tema desde el equipo de música (en lugar de con los auriculares), necesitarás cambiar cables y realizar unos cuantos clics. Con ayuda de la aplicación Audio Switcher (**audioswit.ch/er**) todo esto es mucho más sencillo y rápido, ya que te permite cambiar entre dispositivos de salida de audio con un solo clic de ratón (si están conectados al PC). Además, desde los ajustes del programa, puedes crear atajos de teclado para conmutar aún más rápido.

Playback Recording Settings Hotkeys About
Close to Tray
Start when Windows starts
Start minimized
Disable hot keys





82

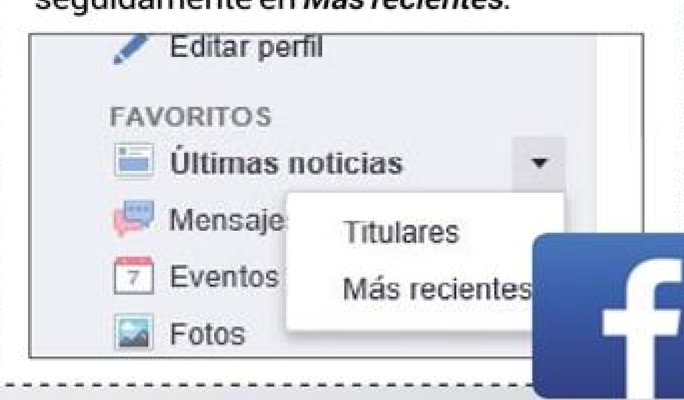
“Mis fotografías ocupan demasiado”

Las fotos tomadas con las cámaras y smartphones actuales suelen ser demasiado grandes como para ser enviadas fácilmente por correo. El muchos casos, obtenemos mensajes de error en su envío, se producen interrupciones en la transmisión o los buzones de los destinatarios se bloquean con ellas. Por esta razón, si no quieres usar los servicios cloud, siempre puedes optar por el programa TinyPic (**efpage.de/eTinypic**). Desde él, puedes cambiar rápidamente el tamaño de varias imágenes a uno distinto de su resolución original. Así, por ejemplo, después de instalar e iniciar el software, sólo tendrás que seleccionar el tamaño que quieres que tengan las imágenes que vas a enviar por correo, como por ejemplo ***800 x 600 (for Mail)***. A continuación, ve arrastrando las imágenes hasta el área inferior de la ventana del programa. TinyPic irá almacenando automáticamente las nuevas imágenes, con nuevos nombres de archivo y con un tamaño más reducido. Estas copias podrás enviarlas fácilmente por correo electrónico.

83

“¡En Facebook está todo desordenado!“

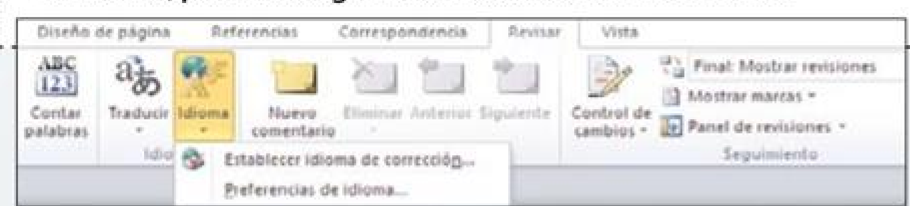
En el timeline de Facebook los mensajes no siempre aparecen ordenados cronológicamente. La razón es que el algoritmo que Facebook utiliza para ordenar la línea de tiempo hace que, en ocasiones, se muestren primero determinadas noticias que considera más importantes y no aquellas que aparecerían si se siguiese un orden cronológico. De este modo, aquello que Facebook considera más importante aparecerá primero en el timeline del usuario, mientras que otras noticias aparecerán después. En cualquier caso, siempre puedes configurar tu Facebook para restaurar la vista cronológica. Para lograrlo, inicia sesión en esta red social del modo habitual. Después, haz clic en la entrada ***Últimas noticias*** y seguidamente en ***Más recientes***.



84

“El corrector cambia de manera automática sin indicárselo antes”

Estás escribiendo un texto y pegas a continuación un bloque de texto en inglés. En ese momento la herramienta de corrección pasa a configurarse en este segundo idioma y todo lo que escribas ahora en el primer idioma quedará subrayado en rojo, como si fuese un error. Para desactivar este molesto cambio automático, haz clic en la pestaña ***Revisar*** de la cinta de opciones y en el icono ***Idioma***. Luego, en el submenú que se desplegará, elige la entrada ***Establecer idioma de corrección***. Se mostrará así una nueva ventana en la que debes seleccionar primero el idioma correcto y desactivar después la casilla ***Detectar el idioma automáticamente***. Pulsa ***Aceptar*** e, inmediatamente, podrás seguir escribiendo normalmente.



85

“Cómo copiar el mensaje de error”

Quién quiera copiar un mensaje de error de Windows, por ejemplo para buscar información sobre él en Internet, a veces se encuentra ante este problema: no es posible seleccionar el texto del mensaje y, por ello, no es posible tampoco copiarlo. Para remediar esto, puedes recurrir a la herramienta Textify (**rammichael.com/textify**). Nada más iniciar este programa y con el mensaje de error a la vista, haz clic sobre este último con el botón central del ratón mientras presionas la tecla [⇧]. El texto quedará resaltado en azul. Presiona entonces las teclas [Ctrl]+[C] para copiarlo al portapapeles de Windows y pégalo en su destino (por ejemplo en el cuadro de búsqueda de Google) con el atajo de teclado [Ctrl]+[V].

86

“Windows quiere más espacio, ¿qué debo hacer ahora?”

Si el disco duro está lleno puede que no sea necesario comprar uno nuevo. Puede resultar muy útil eliminar primero los archivos temporales. Eso liberará una gran cantidad de espacio que el sistema operativo y otros programas han ido ocupando a lo largo del tiempo. La solución más sencilla es CCleaner (**www.piriform.com/ccleaner/download**). Tras su instalación, ábrelo y pulsa sobre ***Ejecutar el limpiador***. Tras un tiempo de espera, la herramienta podrás borrar muchos archivos inservibles.



BREVES

87

¡BLOQUEADOS!

A menudo no es posible eliminar archivos y carpetas en Windows porque están en uso o bloqueados de algún modo. La herramienta Unlocker (**emptyloop.com/unlocker**) puede desbloquearlos por ti. Así, tras instalar e iniciar esta aplicación, pulsa en el objeto bloqueado y continúa en ***OK*** y ***Desbloquear todo***. Ya puedes eliminarlo.

88

VENTANAS CON PUBLICIDAD

Si cuando navegas aparecen constantemente molestas ventanas de anuncios, podría haber un virus detrás de todo ello. Para solucionarlo debes usar una suite antivirus como, por ejemplo, ESET Smart Security. Descarga una versión de prueba en **bit.ly/2c9bGLS**.

89

VISUALIZAR DVD EN TU ORDENADOR

Si lo deseas, puedes utilizar el reproductor gratuito VLC (**videolan.org/vlc**) para reproducir DVD. Haz clic sobre ***Medio***, ***Abrir disco***, ***DVD*** y ***Reproducir***.

Selección de disco
DVD · Blu-ray · CD de audio
Sin menús
Dispositivo de disco: D:\
Posición inicial
Título: 0 · Capítulo
Audio y subtítulos
Pista de audio: -1 · Pista de subtítulos

90

PERFILES EN NETFLIX

Netflix te da la posibilidad de crear varios perfiles en tu cuenta de Netflix. Entre ellos, se encuentra por defecto uno para ti y otro para niños. Si por ejemplo quieres desactivar este último, inicia sesión en tu cuenta Netflix y haz clic en ***Administrar perfiles***, ***Kids*** y dos veces sobre ***Borrar perfil***. Desde ese momento, no estará disponible.



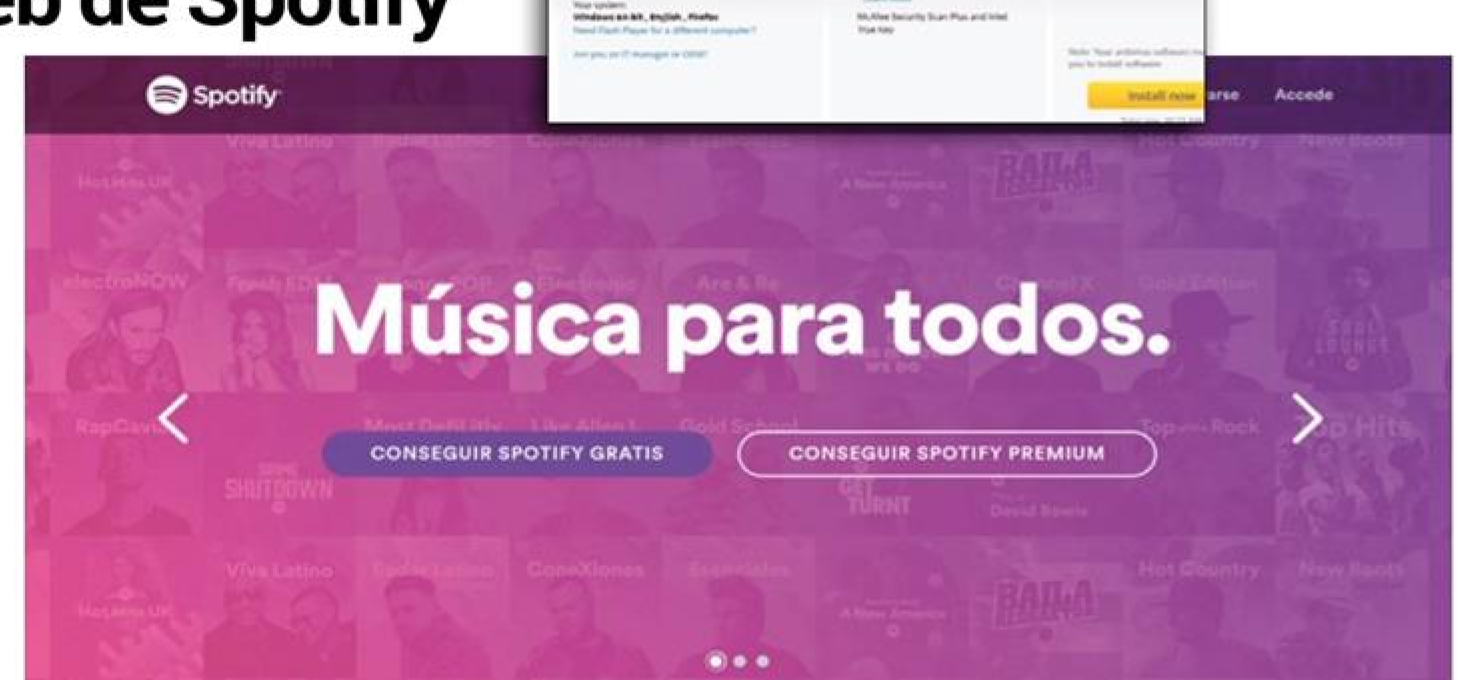
¡PUEDES DOMI

Conexiones lentas, problemas de conectividad... Con los siguientes consejos volverás a navegar a toda vela.

91

"Ya no puedo escuchar mi música favorita en la interfaz web de Spotify"

¿Ayer disfrutabas escuchando tus temas favoritos y hoy los altavoces se encuentran en total silencio? Si abres Spotify con frecuencia desde el navegador, este problema te puede resultar familiar: no escuchas la música e, incluso, el acceso a este servicio se lleva a cabo con problemas. En cualquier caso, es difícil encontrar al culpable, ya que el área de errores que aparece en la parte superior, en ocasiones, es difícil de ver. No obstante, el problema suele ser el plugin de Flash, que está anticuado o que se encuentra desactivado.
Por esta razón, lo que debes hacer en estos casos es instalar la última versión de este programa. Puedes descargarlo de forma gratuita desde la página de Adobe **get.adobe.com/flashplayer**. A continuación, prueba a cargar de nuevo la página de Spotify y comprueba que esta vez ya sí que puedes volver a disfrutar de tu música.



92

"Soy cliente de fibra pero, sin embargo, las páginas web van muy lentas"

Conexiones lentas en lugar de rápidas como el rayo: algunos clientes de fibra conocen este panorama que suele resultar bastante desalentador. Y esto se puede deber a que, con el incremento de las peticiones y también del número de clientes, pueden llegar a generarse en determinados momentos cientos embudos, sobre todo por las tardes. En cualquier caso, muchas veces es posible mejorar la velocidad de la conexión si utilizas un servidor DNS diferente del que proporciona tu proveedor. Por ejemplo el de Google, con las direcciones **8.8.8.8** y **8.8.4.4**. En cualquier caso, para poder llevar a cabo todo esto, es preferible realizar los ajustes adecuados directamente en la configuración de tu router.

94

"En muchas áreas no tengo conexión WiFi o la señal que llega es muy débil"

En pisos grandes puede ocurrir que la señal del router no llegue a todas las habitaciones. En estos casos, si hay pocas paredes de por medio, basta con un repetidor WiFi para ampliar la señal. El AVM FRITZ!WLAN Repeater 1750E (75 €), por ejemplo, ofrece buena velocidad. Todo ello gracias a que funciona en dos frecuencias. Y, si tienes paredes de hormigón o varias alturas, necesitarás un Powerline con WiFi, como el Devolo dLAN 1200+ WiFi (170 €). Este dispositivo transfiere los datos por los cables de corriente y luego los repite por WiFi, en la habitación deseada. **Consejo**: con el software Ekahau Heatmapper (**www.ekahau.com/wifi-design/ekahau-heatmapper**) puedes averiguar en qué habitaciones flojea tu WiFi.

93

"Un sitio web que vi ayer, hoy ha desaparecido"

Internet es algo dinámico y, en fracciones de segundo, pueden cambiar sus contenidos e, incluso, desaparecer. Por ello, no es extraño que los contenidos que viste ayer, hoy ya no estén o hayan sido modificados. Sin embargo, como ya sabrás, Internet no olvida. Con un comando especial de Google puedes encontrar la versión archivada en él de esa página que buscas. Para ello, en la barra de direcciones del navegador, escribe directamente el comando ***cache:*** Después, teclea la URL deseada y también el término de búsqueda. Por ejemplo, para una noticia sobre Google que ha desaparecido de la web de Computer Hoy, puedes escribir: ***cache:www.computerhoy.es google***



NAR INTERNET!

95

“No soy capaz de conectar mi red WiFi con un dispositivo nuevo, aunque escribo bien la contraseña”

Si tu nuevo portátil no es capaz de conectarse a tu red, puede que no sea porque estés introduciendo mal la contraseña, es posible que en tu router se encuentre activado un bloqueo adicional: el llamado ‘filtro MAC’. Este impide el acceso a la red a todos los dispositivos desconocidos. El router identifica los dispositivos con la llamada ‘dirección MAC’, que es única en cada aparato. En realidad, esta función es innecesaria desde la introducción del sistema de cifrado WPA2, siempre que hayas elegido una contraseña que sea lo suficientemente segura. No obstante, algunos usuarios siguen activando esta función pero, con ello, también bloquean a todos los dispositivos nuevos que quieren incluir en esa misma red local. En cualquier caso, para solucionarlo deberás desactivar el filtro MAC en tu router. Llevar a cabo este proceso es algo bastante sencillo: para empezar, accede a la página de configuración del mismo y desactívalo por completo. Elimina también todas las direcciones que pueda haber listadas. Una vez llevado a cabo todo esto, no deberías tener problemas a la hora de incluir un nuevo dispositivo en tu red local WiFi. ¡Pruébalo!



96

“Mi conexión a Internet va muy lenta”



Estos son los síntomas: las páginas tardan siglos en mostrarse o la conexión se niega a funcionar del todo. Sin embargo, de todo esto no siempre tiene la culpa el proveedor de servicios de Internet. En ocasiones, puede ocurrir también que se haya colgado tu router o que el módem DSL haya perdido la conexión. En cualquier caso, para intentar solucionarlo, lo mejor que puedes hacer es apagar el router unos 30 segundos. Después, enciéndelo de nuevo del modo habitual y espera a que se conecte a la red.

97

“iTunes no reconoce mis dispositivos Airplay en la red y tampoco encuentro el icono”

¿La conexión entre el PC y los dispositivos iOS funciona perfectamente, pero los dispositivos AirPlay (como Apple TV) han desaparecido de la red de casa? Este problema sucede si no están bien configurados los protocolos de Internet. Y, aunque suene complicado, es bastante fácil de solucionar.
Para empezar, cierra iTunes en el equipo. Después, accede a los ajustes de red, que encuentras en el panel de control. Desactiva entonces temporalmente el protocolo IPV6 (deshabilitando la casilla correspondiente). Ahora, puedes abandonar este menú y abrir iTunes de nuevo. Por su parte, el software Complete Internet Repair también puede corregir ajustes de red estropeados bajo Windows y restaurar los predeterminados.





BREVES

98

PROBLEMAS CON LOS ENVÍOS DE EBAY

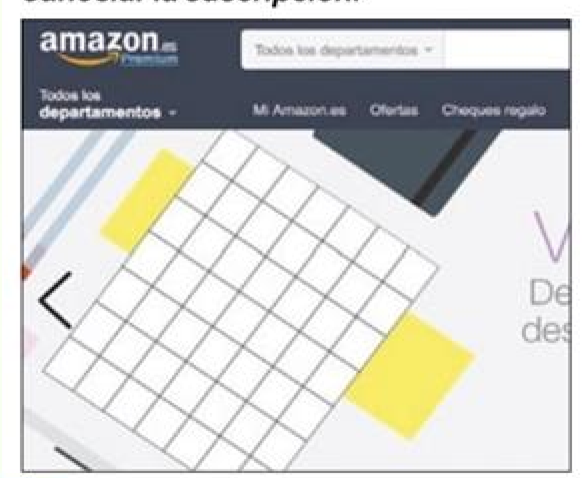
Acabas de ganar la subasta en eBay y llega un problema a la hora de pagar, ya que no aparece tu dirección de envío en la ventana de PayPal. Para solucionarlo, lo mejor es que inicies sesión directamente en PayPal y verifiques todos los datos de tu cuenta. Luego, repite el proceso en eBay.



99

AMAZON PREMIUM: ¿CÓMO CANCELAR?

El período de prueba del servicio Premium de Amazon es de 1 mes. Si luego no te interesa, deberás cancelarlo antes de pase el plazo o pagar 19,95 € al año. El modo de llevar a cabo esto es muy sencillo: haz clic en ***Mi Premium*** y luego en ***Gestionar mi suscripción Premium*** y en ***Cancelar la suscripción***.



100

SUSCRIPCIONES POR EMAIL: ¿Y AHORA QUÉ?

Las ofertas ‘especiales’ que recibes de diversos sitios web de dudosa reputación para tu cumpleaños o en días festivos suelen ser una trampa. Como ‘regalo’, te prometen una cuenta de email Premium gratuita. Sin embargo, la publicidad es engañosa, ya que la suscripción no se ve claramente y puedes contratarla sin darte cuenta.
Consejo: mientras no hayas firmado nada, no deberías pagar, ignora los mensajes de aviso y amenazas de las empresas responsables. ■

PRÁCTICO

Optimiza y limpia tu PC

¿TU PC CON WINDOWS VA LENTO?

ACELERA A

El uso (y abuso) de un sistema siempre acabará creando ineficiencias en alguna parte del proceso si no se le da un mantenimiento adecuado.

Aprende a...

Limpiar tu ordenador de amenazas que puedan estar ralentizando su funcionamiento, así como a optimizar la cadena de arranque de Windows para tenerlo siempre a punto.

Estarás harto de escucharlo. Según vas usando un sistema, este tiende a ralentizarse con el paso del tiempo, aparentemente sin motivo alguno. No obstante, el ordenador de tu amigo, que sabe mucho de informática, siempre funciona como el primer día. ¿Por qué esa diferencia? Puede que tenga que ver con la cautela y el 'cariño' que se le tiene al sistema.

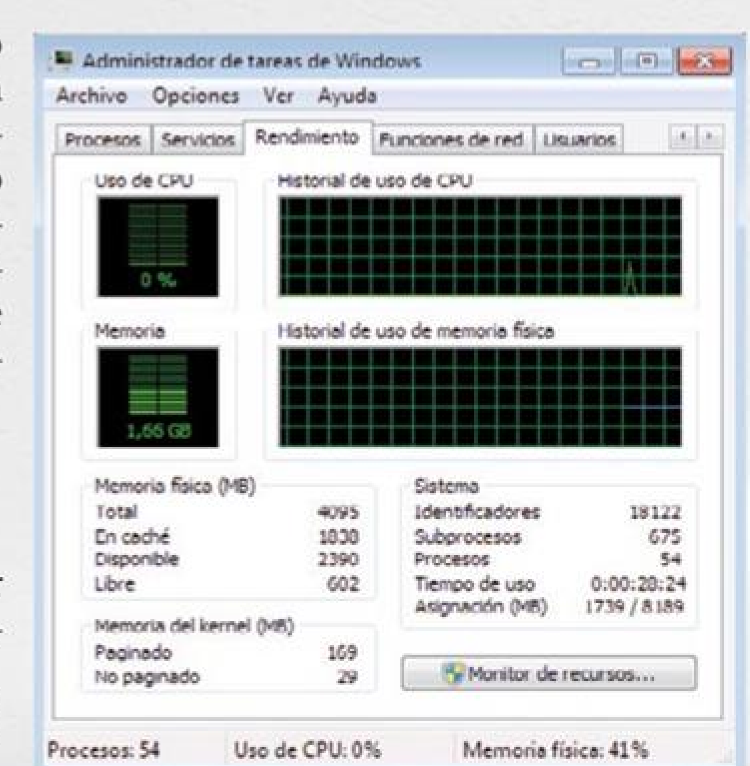
Revisión cada 10.000 km

Tu mecánico siempre te dice que revises periódicamente los niveles de aceite, la presión de los neumáticos y el tanque de refrigerante. Además, todo amante de los coches sabe que debe pasar por el taller al menos una vez al año para una puesta a punto y que el coche 'duerme mejor' bajo techo, en un garaje. Todo ello va dirigido a prolongar la vida útil del vehículo.

Pues bien, lo mismo pasa con los ordenadores. Si bien los componentes mecánicos del mismo no requieren demasiada atención más allá de comprobar de vez en cuando que los ventiladores no están obstruidos por la acumulación de polvo, sí que hay poner algo más de empeño con el software.

¿Temporales o residuales?

El uso normal de cualquier programa tiende a gene-



Con un par de pestañas abiertas de Chrome en Windows 7, ya se alcanzan los 2 GB de RAM.

TOPE TU EQUIPO

rar una serie de ficheros temporales en los que se almacenan datos de esa sesión, variables calculadas, datos descargados o configuraciones transitorias. En general, estos datos reciben el nombre de caché y, con el tiempo, pueden llegar a sumar unos cuantos gigabytes. Si no le prestas atención, pueden acabar consumiendo gran parte de tu disco duro. Afortunadamente, hay muchas utilidades que facilitan enormemente la limpieza de estos ficheros, convirtiéndolo en un proceso casi automático.

Otro componente de Windows que tiende a almacenar datos innecesarios es el registro, el lugar donde cada programa instalado almacena sus configuraciones. Esto es especialmente notorio con las desinstalaciones, que no son todo lo limpias que deberían y dejan sus ajustes donde estaban por si algún día vuelves a instalarlas. Al igual que con los ficheros temporales, también existen utilidades para esta parte del mantenimiento.

Vigila los programas que instalas en tu equipo

Otra zona de conflicto son los programas instalados. Seguramente tendrás muchos que venían preinstalados con el equipo y que no usas. También tendrás otros cuantos que, en su momento, sí necesitaste, pero que hoy día ya no te sirven para nada. Lo peor de todo es que muchos de ellos se ejecutarán automáticamente al inicio, consumiendo recursos a lo tonto. No te preocupes, te enseñaremos a desinstalarlos y, en el caso de que quieras conservarlos, desactivar el arranque automático al inicio.

Si ya has seguido esta guía y tu PC sigue yendo lento, quizá sea necesaria una actualización de hardware, como un SSD.

Mantén tu espacio limpio

Por supuesto, de nada sirve realizar todas estas tareas de mantenimiento si tienes una 'avería' seria en tu sistema. Es decir, hay que asegurarse de que el equipo no está infectado con ningún tipo de malware que pueda afectar al rendimiento. De hecho, será lo primero que hagas. ¿Preparado? ¡Adelante!



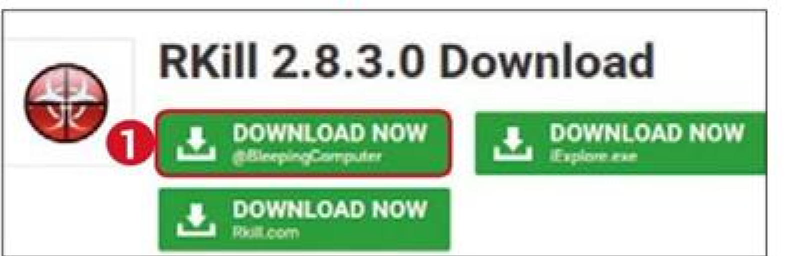
PRÁCTICO

Optimiza y limpia tu PC

De nada sirve tener un ordenador que funcione a pleno rendimiento, si en su disco duro se encuentran alojadas todo tipo de amenazas ocultas. Aprende a descubrir su existencia y eliminarlas permanentemente de tu sistema con estos consejos.

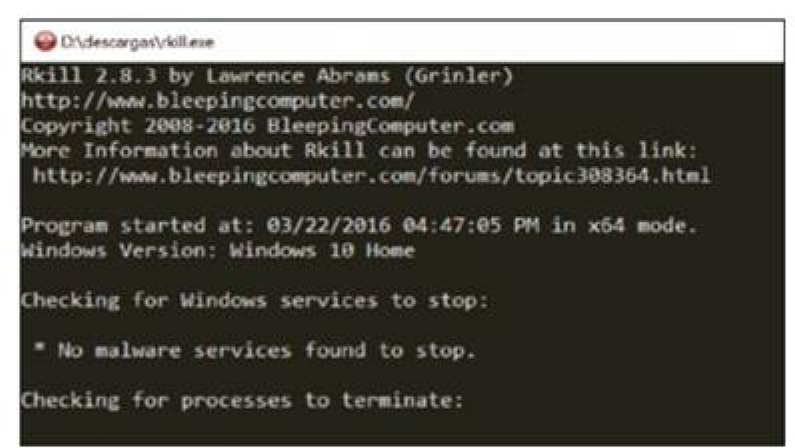
01 LO PRIMERO: REVISA TU EQUIPO A FONDO

1 Uno de los primeros pasos a seguir para asegurarte de que tu PC está limpio, es hacer uso de la herramienta Rkill.com. Su funcionamiento es muy sencillo, pero no por ello menos eficaz. Para descargarla, accede a la dirección web **www.bleepingcomputer.com/download/rkill** y pincha en el botón ❶.



2 Tras unos segundos, tendrás un ejecutable en tu carpeta de descargas con este aspecto ❷. Ábrelo con un doble clic e, inmediatamente, se abrirá una ventana de línea de comandos.





```
D:\descargas\rkill.exe
Rkill 2.8.3 by Lawrence Abrams (Grinler)
http://www.bleepingcomputer.com/
Copyright 2008-2016 BleepingComputer.com
More Information about Rkill can be found at this link:
 http://www.bleepingcomputer.com/forums/topic308364.html

Program started at: 03/22/2016 04:47:05 PM in x64 mode.
Windows Version: Windows 10 Home

Checking for Windows services to stop:

 * No malware services found to stop.

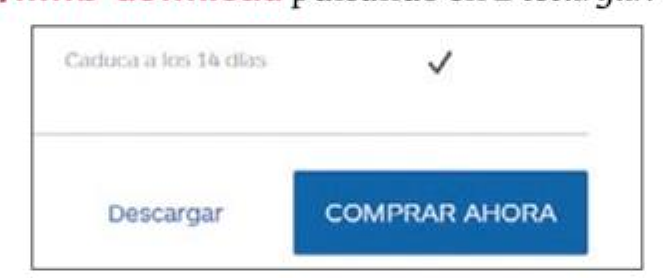
Checking for processes to terminate:
```

En ella, se irá desarrollando todo el proceso de análisis. Déjalo que se ejecute y, cuando acabe, verás un mensaje similar al de esta imagen:

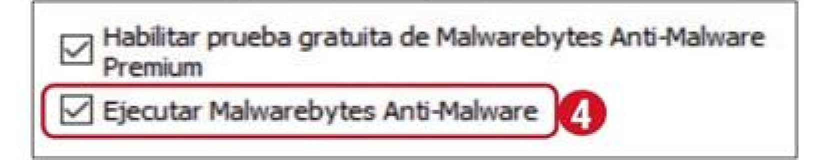


3 Pulsa en *Aceptar* y, en el escritorio, verás un fichero de texto con el resumen de todas las operaciones efectuadas. Consúltalo si lo crees necesario ❸. Durante el desarrollo, Rkill habrá detenido procesos de origen sospechoso, eliminado configuraciones del Registro de Windows que podrían alterar su funcionamiento normal y reparado asociaciones de archivo malintencionadas.

4 Tras detener las amenazas en ejecución, es de recibo eliminarlas definitivamente. Para ello, harás un barrido secuencial con varios programas. El primero de ellos es Malwarebytes Antimalware, el cual puedes descargar gratuitamente desde la dirección **es.malwarebytes.org/mwb-download** pulsando en *Descargar*.



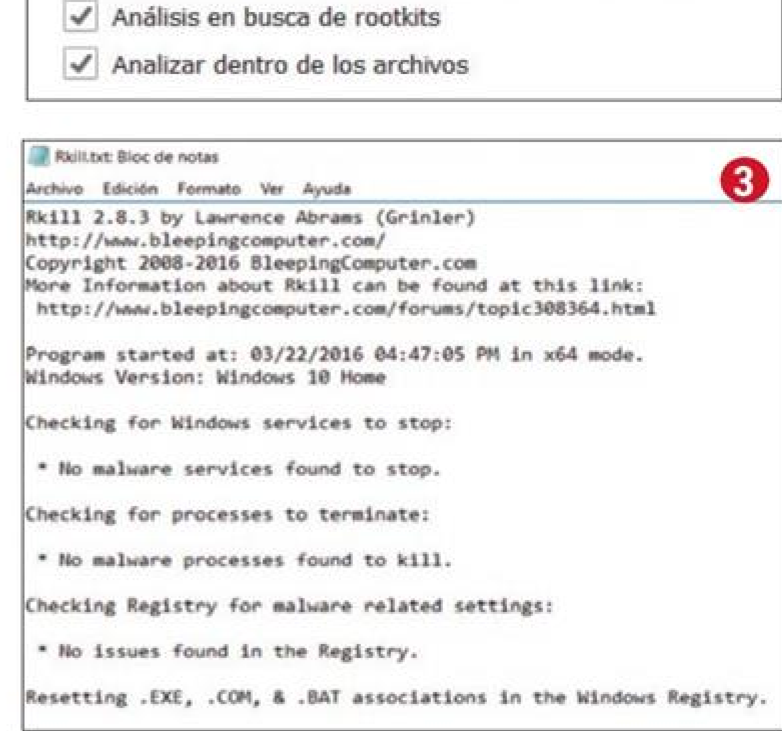
5 Obtendrás un ejecutable de unos 20 MB con el que se instalará este programa de desinfección. Ve pinchando en *Siguiente* y, al acabar el asistente, asegúrate de dejar marcada la casilla ❹



y pulsa en *Finalizar*. Cuando veas la interfaz, dirígete a la pestaña *Configuración*.



Luego, en el apartado Detección y protección, marca la casilla que aparece en segundo lugar.



```
Rkill.txt: Bloc de notas
Archivo  Edición  Formato  Ver  Ayuda
Rkill 2.8.3 by Lawrence Abrams (Grinler)
http://www.bleepingcomputer.com/
Copyright 2008-2016 BleepingComputer.com
More Information about Rkill can be found at this link:
 http://www.bleepingcomputer.com/forums/topic308364.html

Program started at: 03/22/2016 04:47:05 PM in x64 mode.
Windows Version: Windows 10 Home

Checking for Windows services to stop:

 * No malware services found to stop.

Checking for processes to terminate:

 * No malware processes found to kill.

Checking Registry for malware related settings:

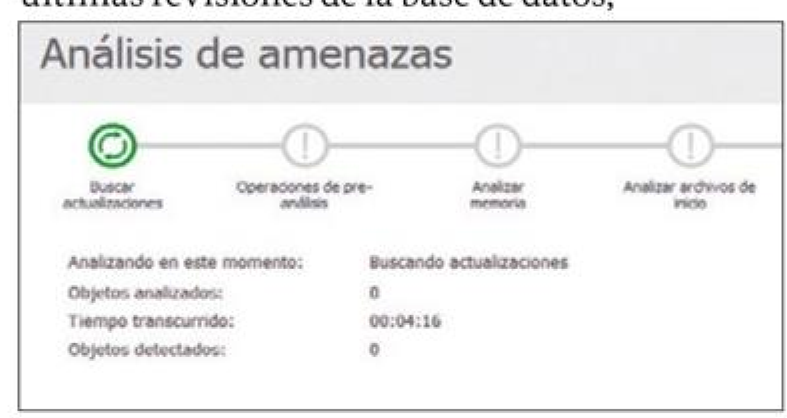
 * No issues found in the Registry.

Resetting .EXE, .COM, & .BAT associations in the Windows Registry.
```

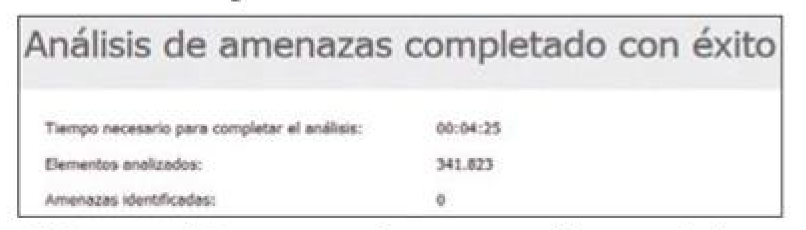
Opciones de detección

- [x] Utilizar el motor de heurística avanzada (Shuriken)
- [x] Análisis en busca de rootkits
- [x] Analizar dentro de los archivos

6 Ahora, pulsa el botón *Analizar ahora* del *Menú principal* y, cuando se haya obtenido las últimas revisiones de la base de datos,



el programa se pondrá a analizar tus medios de almacenamiento en busca de posibles amenazas. Al acabar, presentará un informe de resultados con un aspecto similar a este:



Si has tenido suerte, la tercera fila tendrá un cero. Si no es así, tendrás que revisar cuáles son las amenazas que ha detectado.

7 El siguiente programa en la lista es ADW Cleaner, más enfocado hacia la limpieza de software basura como el que inserta publicidad y popups durante la navegación por Internet. Puedes descargarlo desde **toolslib.net/downloads/viewdownload/1-adwcleaner** desde *Descargar*.



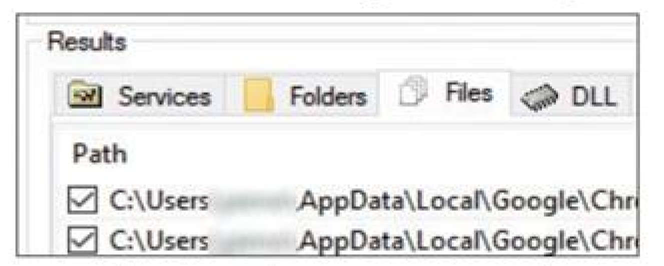
8 El programa, de unos 3 MB, no requiere instalación. Solamente tienes que hacer clic en el botón *I agree* y verás su interfaz .



Pulsa en [Scan] y, tras esperar unos minutos mientras se desarrolla el análisis,

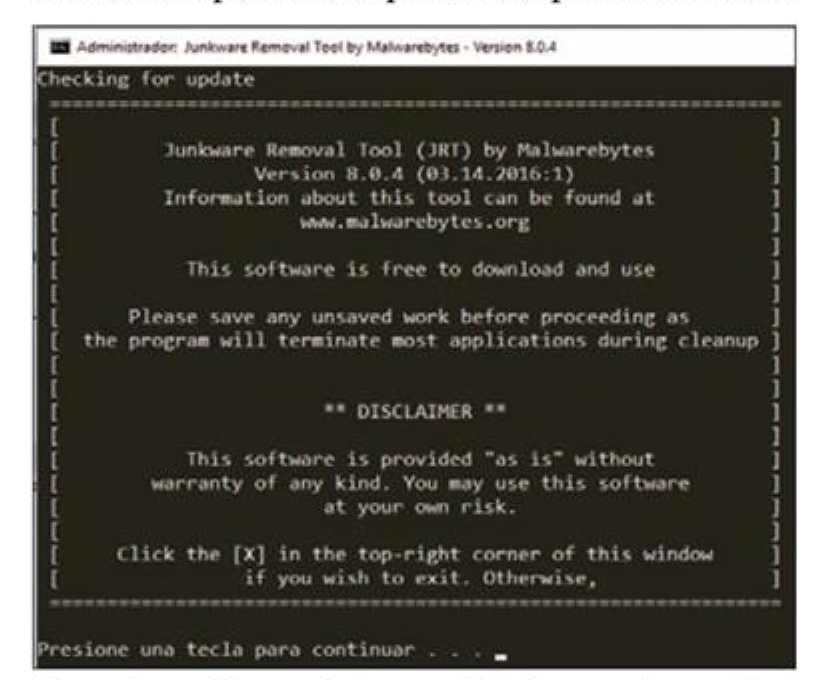


verás los resultados a lo largo de varias pestañas.

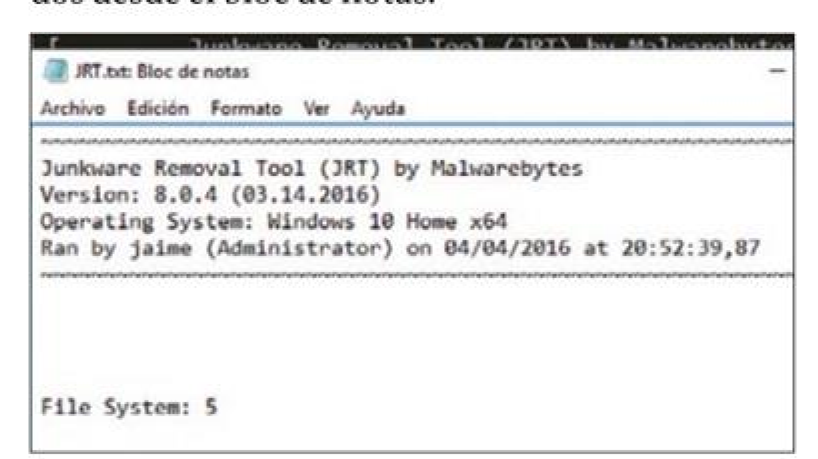


Desmarca lo que quieras conservar y, luego, pulsa en [Clean] para eliminarlo todo. Ten en cuenta que todos los programas abiertos se cerrarán como parte del proceso, así que guarda los ficheros activos antes de pulsar en *Aceptar*.

9 Un gran complemento para mejorar los resultados conseguidos con ADW Cleaner es Junkware Removal Tool, de Malwarebytes. Es un ejecutable muy sencillo que puedes descargar en la dirección **es.malwarebytes.org/junkwareremovaltool** con el botón disponible. Este [DESCARGAR] programa también cerrará el resto de procesos como parte de sus operaciones, así que ya sabes, ¡guárdalo todo! Luego, ejecútalo y, en la línea de comandos, pulsa cualquier tecla para continuar.



Cuando acabe, podrás ver el informe de resultados desde el bloc de notas.



10 El último elemento de esta cadena de procesos de optimización es HitmanPro, otro programa perfecto como segunda opinión a lo encontrado por los anteriores. Descárgalo desde **www.surfright.nl/en/downloads** con un clic en el enlace correspondiente a tu arquitectura ❺. Probablemente sea la versión de 64 bits, pues todos los ordenadores de hace varios años hasta ahora sólo equipan CPU de ese tipo.

11 Tras obtener esos 10 MB, lanza el ejecutable y haz clic en *Siguiente*.



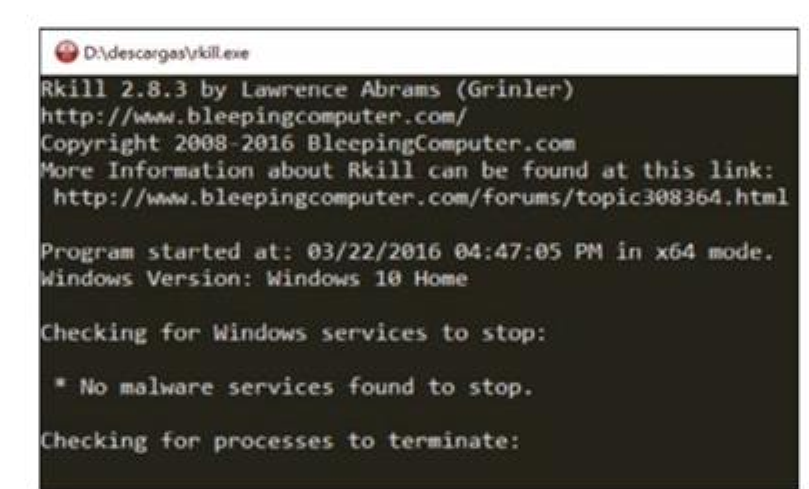
Lee el acuerdo de uso y marca su casilla.

☑ Acepto los términos del contrato de licencia

Luego pulsa *Siguiente* y, a continuación, cambia la opción predeterminada por esta otra:

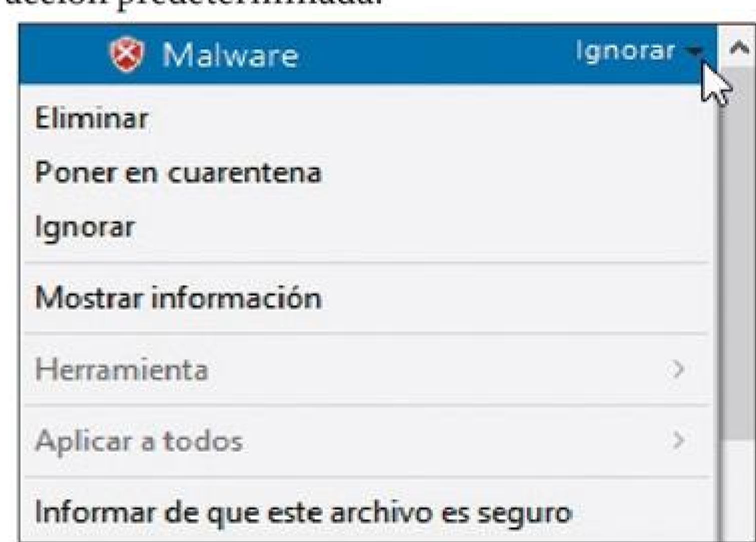
◉ No, solo quiero realizar un escaneo una sola vez para comprobar este equipo

Tras otro clic en *Siguiente*, dará comienzo el análisis de todos los medios de almacenamiento.



12 Como ves, es algo más exhaustivo con el tema de las cookies de seguimiento, pero lo importante son las amenazas reales, enumeradas en la esquina inferior izquierda. Se pondrá en rojo si hay alguna detección. Si hay algún falso positivo, haz clic en el menú de la derecha de la entrada correspondiente y cambia la acción predeterminada.





Cuando termine, pulsa en *Siguiente* y se aplicarán las acciones escogidas.



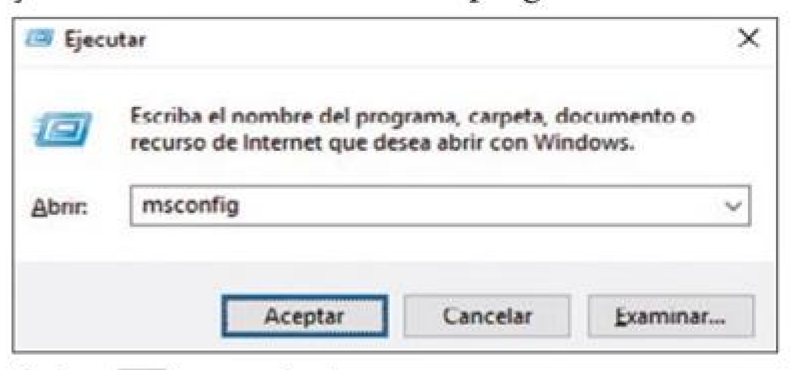
Cuando todo falla... Tron

Tron es un script automatizado que ejecuta varias tareas de mantenimiento, limpieza y desinfección sin necesitar apenas intervención del usuario. Aunque es totalmente configurable, las opciones predeterminadas pueden ser demasiado agresivas para algunos usuarios. Aun así, es una buenísima opción cuando no te apetece estar limpiando el PC, pero tampoco formatear.

1 Descarga el script de Tron desde la dirección **www.bmrf.org/repos/tron**. Que la austeridad de la página no te asuste; es sencillo pero funcional. Escoge así el segundo enlace, o el correspondiente a la versión actual en ese momento, lo que iniciará la descarga de un fichero de unos 500 MB. Este elevado peso se debe a que el paquete incluye la mayoría de programas que has usado en el paso anterior y otro más.

- Parent Directory
- Tron v8.9.0 (2016-03-23).exe
- md5sums.txt
- md5sums.txt.asc
- sha256sums.txt
- sha256sums.txt.asc

2 Cuando acabe, para ejecutarlo, tendrás que reiniciar Windows en modo seguro con conexión. Para ello, programa un reinicio personalizado con la herramienta *msconfig*. Pulsa [Win]+[R] y escribe el nombre de dicho programa.



Pulsa [Enter] y, en la pestaña *Arranque*, marca la opción *Red*. Guarda los cambios con *Aceptar* y pulsa entonces en *Reiniciar*.

Opciones de arranque
☑ Arranque a prueba de errores
○ Mínimo
○ Shell alterno
○ Reparar Active Directory
◉ Red

3 Cuando vuelvas a ingresar en Windows, ejecuta el archivo descargado en el paso **1** y sigue las instrucciones del asistente.

```
Administrator: TRON v8.2.1 (2015-12-xx)
*************************** TRON v8.2.1 (2015-12-xx) ****
* Script to automate a series of cleanup/disinfection
* Author: vocatus on reddit.com/r/TronScript
* Stage:       Tools:
*  0 Prep:       Create SysRestore point/Rkill/ProcessK
*                TDSSKiller/registry backup/clean oldes
*  1 TempClean:  TempFileClean/BleachBit/CCleaner/IE &
*  2 De-bloat:   Remove OEM bloatware, remove Metro blo
*  3 Disinfect:  Sophos/KVRT/MBAM/DISM repair
*  4 Repair:     Reg and File Perms reset/chkdsk/SFC/te
*  5 Patch:      Update 7-Zip/Java/Flash/Windows, reset
*  6 Optimize:   defrag C: (mechanical only, SSDs skip
*  7 Wrap-up:    collect logs, send email report (if re
* \resources\stage_8_manual_tools contains additional
Current settings (run tron.bat -c to dump full config
  Log location:        C:\Logs\tron\tron.log
  Auto reboot delay:   disabled
  SSD detected?        yes (defrag skipped)
  Safe mode?           no (not ideal)
  Runtime estimate:    4-6 hours
Press any key to continue . . .
```

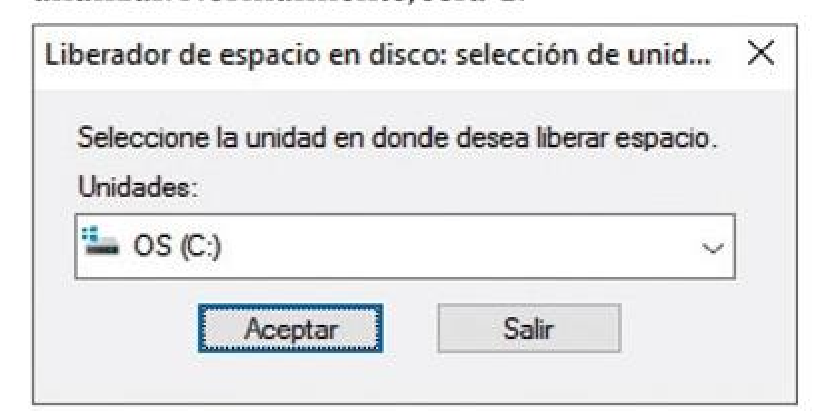
Básicamente, consiste en pulsar una tecla cualquiera y observar. El proceso completo puede durar varias horas, ya que es bastante intensivo, por lo que quizá quieres hacer otra cosa mientras tanto. Eso sí, en las etapas finales, tendrás que hacer clic en algunos botones de programa comerciales, como el ya mencionado Malwarebytes Antimalware, para ejecutarlos.

02 CONSIGUE ESPACIO LIBRE EN TU DISCO

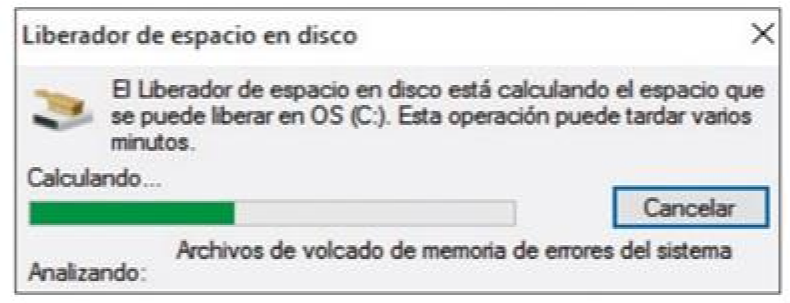
El uso rutinario de tu equipo conlleva la continua creación y destrucción de archivos temporales que, a veces, se quedan en tu disco duro de forma residual. Con el tiempo, esto puede derivar en una pérdida evidente del espacio disponible. Sin embargo, si quieres conseguir más espacio para tu sistema, verás que es muy sencillo y no supone ninguna complicación.

1 El propio Windows incluye un asistente para liberar espacio en los medios de almacenamiento. Ejecutarlo es sólo cuestión de buscarlo por su nombre en el menú Inicio con *liberador de espacio*. Inmediatamente, se abrirá un pequeño diálogo en el que tienes que elegir la unidad o partición que quieres analizar. Normalmente, será C.





2 Pulsa entonces el botón *Aceptar* y deja que el asistente le dé un repaso al disco duro en busca de archivos innecesarios.

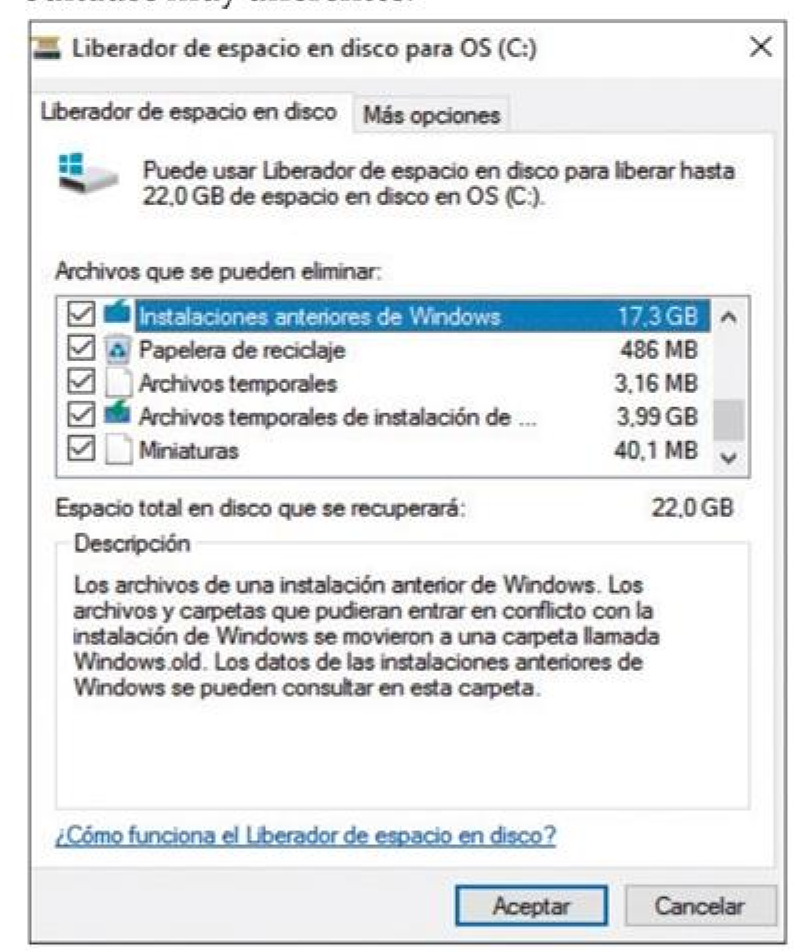


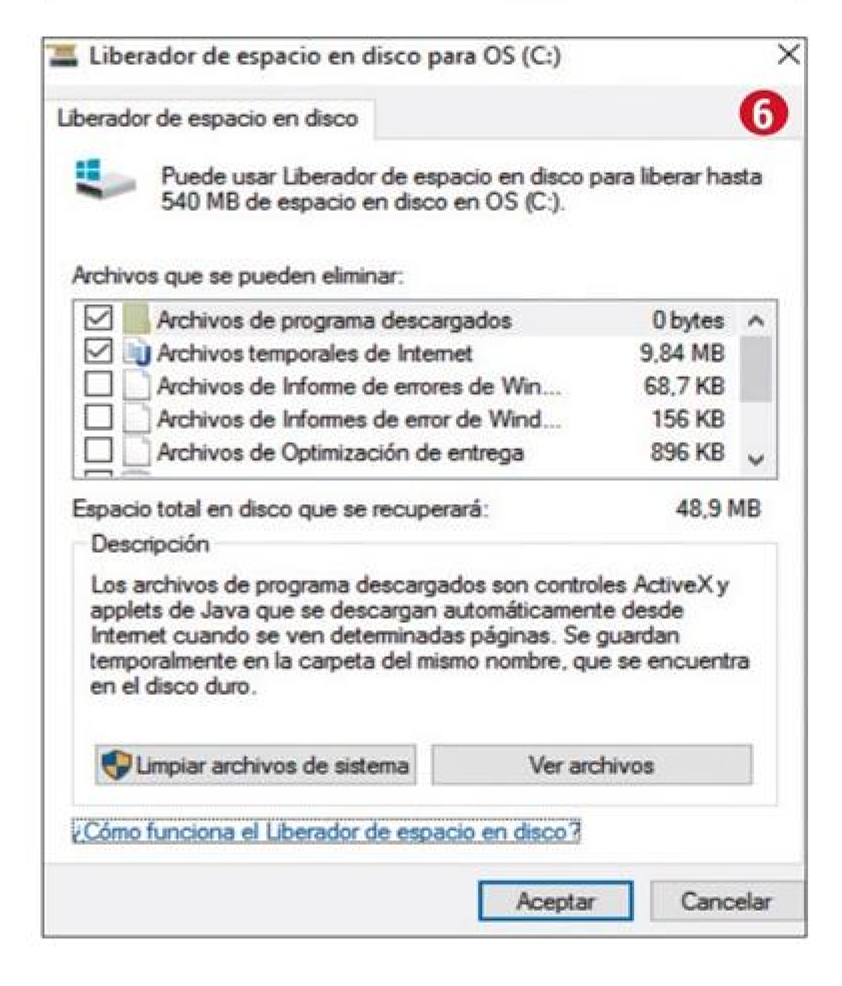
Al cabo de unos segundos o minutos, dependiendo del volumen a analizar y la capacidad de cálculo del procesador, aparecerá esta ventana ❻.

3 Aquí, lo que te interesa es el recuadro desplazable central, donde puedes marcar o desmarcar las diferentes categorías de liberación de espacio. Revísala de arriba a abajo, no vayas a eliminar archivos que sí quieres conservar. Por ejemplo, hay usuarios que utilizan la papelera como almacén secundario, por lo que vaciarla en este momento podría tomarles por sorpresa. Si es tu caso, asegúrate de que su casilla, un poco más abajo, está desmarcada.

☑ Archivos de Informes de error de Wind...	156 KB
☑ Archivos de Optimización de entrega	896 KB
☑ Papelera de reciclaje	486 MB
☑ Archivos temporales	3,16 MB
☑ Miniaturas	39,1 MB

4 Tras marcar o desmarcar las categorías deseadas, podrás obtener una estimación del espacio que se liberará. En este caso, la suma asciende a 540 MB, pero con el paso del tiempo Windows puede llegar a acumular gigabytes. De hecho, si pulsas el botón Limpiar archivos de sistema y vuelves a seleccionar la unidad C, verás unos resultados muy diferentes.

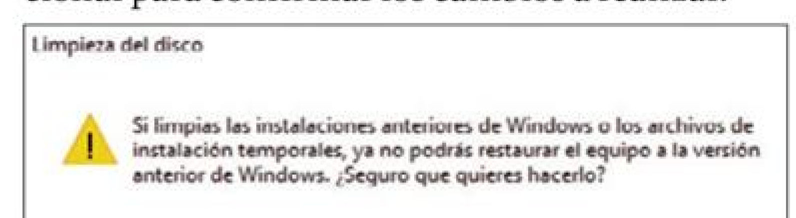




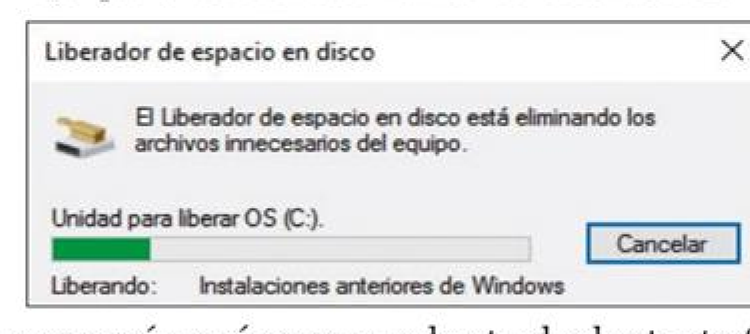
5 Esta abismal diferencia se debe a la concesión de permisos administrativos a la herramienta, con los cuales puede buscar en ubicaciones del sistema. Allí, podrá encontrar desde descargas de actualizaciones ya instaladas, hasta instalaciones anteriores de Windows, si actualizaste recientemente. Para limpiarlo, simplemente pulsa en *Aceptar* y confirma el diálogo que emergerá a con un clic en *Eliminar archivos*.



6 Si habías elegido eliminar instalaciones anteriores, tendrás que aceptar un diálogo adicional para confirmar los cambios a realizar.



Deja que el asistente continúe con sus labores



que, según qué casos, pueden tardar bastante. Si todo ha ido bien, el asistente se cerrará de forma silenciosa cuando termine, sin quejas.

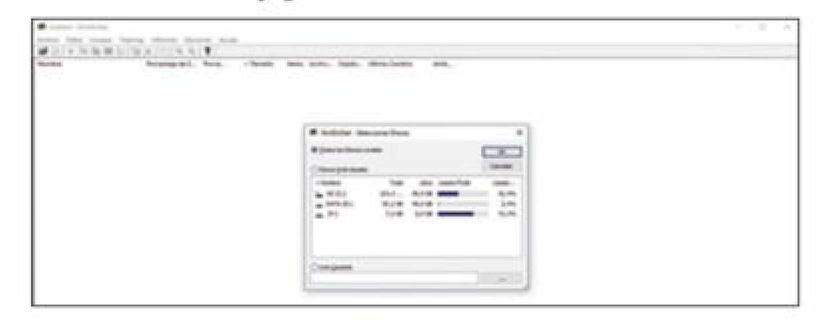
Localiza los archivos que están consumiendo más espacio

El asistente de Windows te permite eliminar ficheros inservibles, producto residual del uso normal del sistema. Ahora bien, no olvides que hay otro tipo de ficheros que también pueden devorar el espacio de almacenamiento sin que te des cuenta: ¡los tuyos propios!

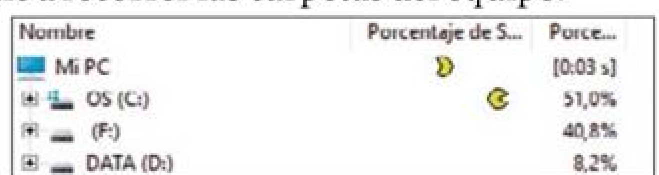
1 Aunque hay formas de localizar las direcciones más pesadas de tu disco duro solamente con el explorador de Windows, resulta mucho más intuitivo utilizar una herramienta de terceros llamada WinDirStat. Descárgala desde su web oficial (**windirstat.info/download.html**) pinchando en Download WinDirStat 1.1.2 from FossHub y en *Download WinDirStat Windows Installer*.

2 Abre después el archivo ejecutable, acepta el acuerdo de licencia marcando la casilla ☑ I accept the terms in the License Agreement y pulsa *Next* hasta llegar al final, donde tendrás que pinchar en *Close*. Tras ello, se abrirá la interfaz del programa, en principio vacía, pero mostrando un

diálogo con el que analizar los medios de almacenamiento presentes en el sistema. Déjalos todos marcados y pulsa en *OK*.



3 Unos simpáticos iconos del viejo Pacman animarán la espera mientras WinDirStat se pone a recorrer las carpetas del equipo.



Nombre	Porcentaje de S...	Porce...
Mi PC		[0:03 s]
OS (C:)		51,0%
(F:)		40,8%
DATA (D:)		8,2%

Cuando acabe, una atractiva gráfica mostrará el uso del disco duro que cada carpeta del sistema está ejerciendo en cada caso **7**.

Cuanta mayor área tenga un panel, mayor será su tamaño de archivo. Los colores, por otro lado, simbolizan la extensión del archivo.

4 Por ejemplo, los ficheros de extensión DLL encabezan la lista con 12 GB de uso.

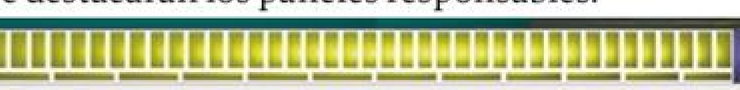
Extensión	Col...	Descripción	> Bytes	% By...	Archi...
.dll		Extensión de la aplicación	12,2 GB	23,8%	24.870
.psarc		Archivo PSARC	7,1 GB	13,9%	167
.ppkg		RunTime Provisioning Tool	6,2 GB	12,2%	29

Sin embargo, al mirar el mapa, vemos que son muchos archivos pequeños los que, colectivamente, ocupan ese espacio **8**. Lo más interesante es pinchar directamente en los paneles más voluminosos **9**, y podremos ver el archivo responsable en el árbol de carpetas que aparece en la parte de la izquierda **10**.



Mi PC	[0:42 s]	51,1 GB
OS (C:)	87,7%	44,8 GB
Windows	26,7%	12,0 GB
Program Files (x86)	24,4%	11,0 GB
Recovery	13,9%	6,2 GB
Customizations	99,8%	6,2 GB
usmt.ppkg	100,0%	6,2 GB
OEM	0,2%	11,3 MB
ReAgentOld.xml	0,0%	971 Bytes
Logs	0,0%	0
Program Files	12,9%	5,8 GB

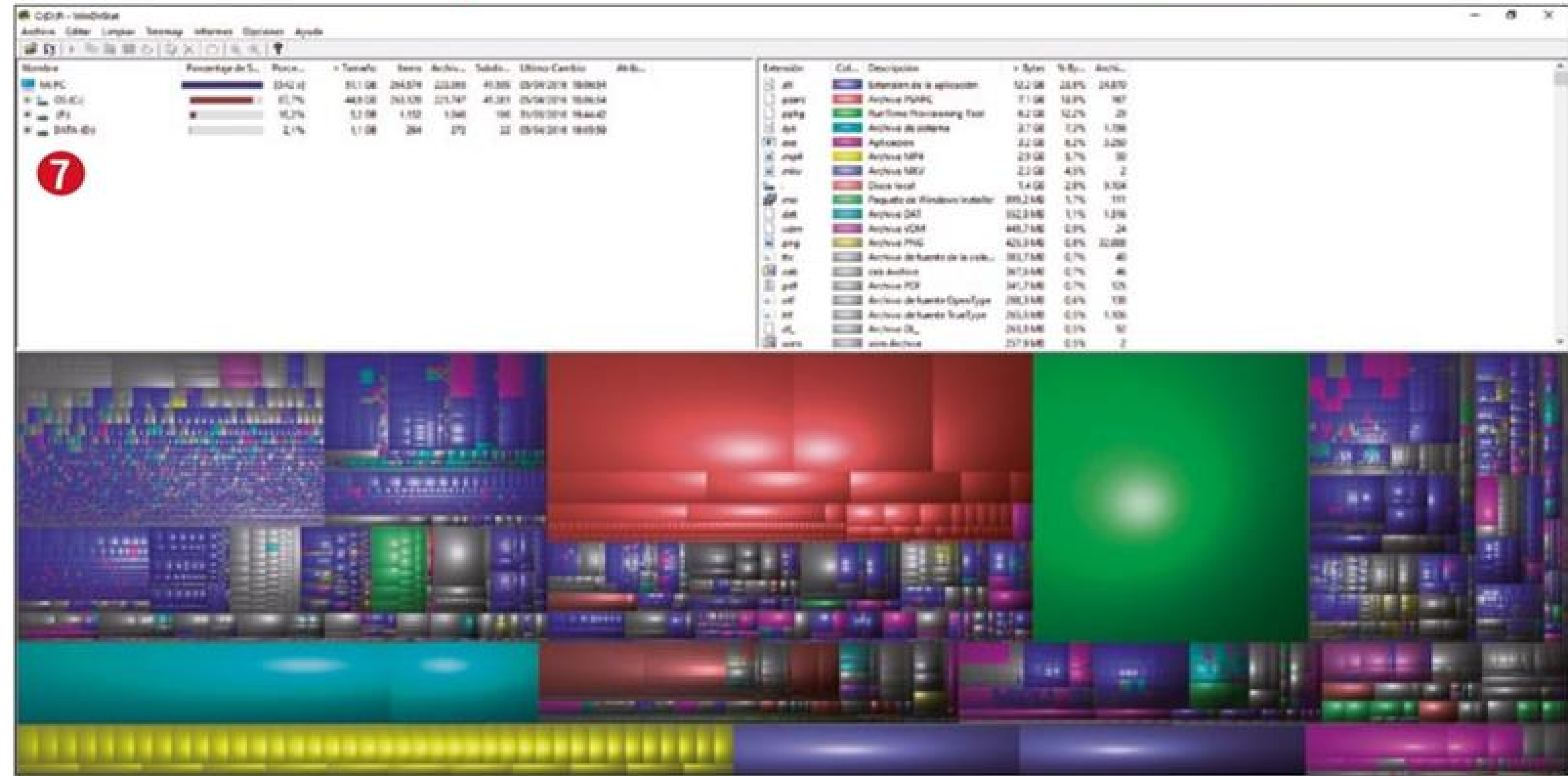
5 Repite este proceso hasta localizar los archivos con más volumen que no necesites. Por ejemplo, es probable que hayas alquilado una película en descarga y ya no quieras (o puedas, debido a la licencia) ver más veces. Sin embargo, está ocupando espacio de forma innecesaria. No en vano, los ficheros MP4 y MKV, ambos correspondientes a vídeo, ocupan más de 2 GB cada uno. Prueba a seleccionar estas extensones.



.mp4	Archivo MP4	2,9 GB	5,7%
.mkv	Archivo MKV	2,3 GB	4,5%

se destacarán los paneles responsables.

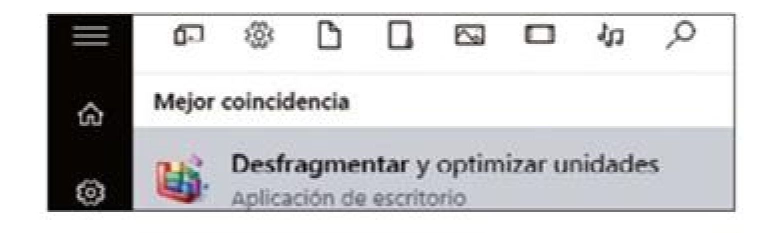
6 Al pinchar sobre cada uno de ellos, verás su ubicación en el árbol y podrás eliminarlos con los botones. Usa el primero para enviarlo a la papelera, o el segundo para procesar su borrado directamente, sin intermediaciones.



03 OPTIMIZA O DESFRAGMENTA TUS MEDIOS DE ALMACENAMIENTO

Cualquier unidad de almacenamiento necesita de un mantenimiento periódico para asegurar un correcto rendimiento. Si bien Windows tiene programadas ciertas tareas para tener esto controlado, a veces las horas a las que están configuradas esas operaciones no permiten su ejecución como deberían. Comprueba que está todo en orden y fuerza una desfragmentación manual si lo ves necesario.

1 Para abrir el asistente de Windows responsable de estas operaciones, busca *desfragmentar*' desde el menú Inicio.



Abre el primer resultado y verás una ventana con estos contenidos **11**. En este caso, el equipo



Unidad	Tipo de medios	Última ejecución	Estado actual
OS (C:)	Unidad de estado sólido	04/04/2016 20:21	Correcto (0 días desde la última ejecución)
DATA (D:)	Unidad de estado sólido	31/03/2016 21:10	Correcto (4 días desde la última ejecución)
RECOVERY	Unidad de estado sólido	No ejecutado nunca	Requiere optimización
\\?\Volume{b9ba0...	Unidad de estado sólido	No ejecutado nunca	Requiere optimización

tiene instalada una unidad SSD, por lo que sólo se ven las opciones de optimización, no las de desfragmentación habituales.

2 Realiza ahora un análisis de las particiones que indiquen el estado *Requiere optimización*.

Estado actual
Correcto (0 días desde la última ejecución)
Correcto (4 días desde la última ejecución)
Requiere optimización
Requiere optimización

Hazlo con el botón *Analizar* si es necesario. Si está desactivado, pulsa directamente en *Optimizar* y deja que se ejecuten todas las operaciones. Como ves, es muchísimo más rápido que una desfragmentación clásica.

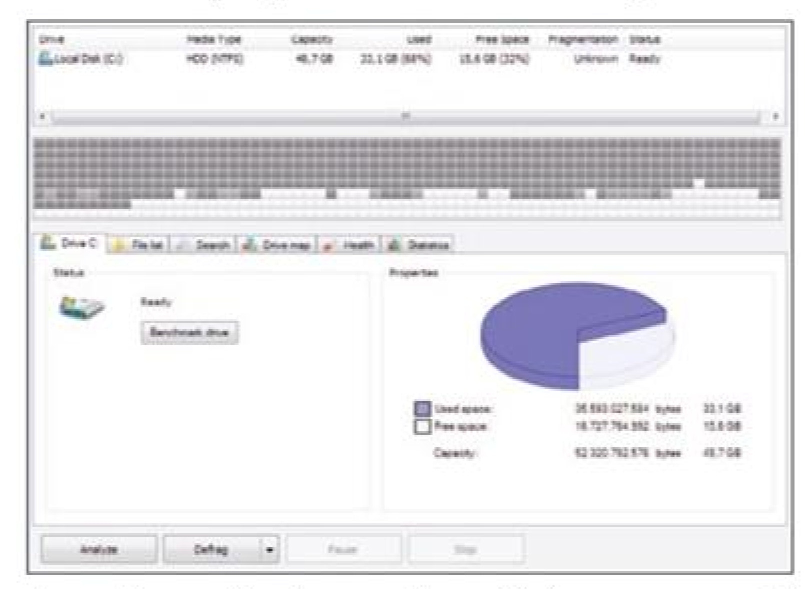
3 Si tienes Windows instalado en un disco duro magnético o, además de la unidad SSD, tienes este tipo de almacenamiento como fuente

secundaria en tu equipo, podrás desfragmentar dichas unidades. Para ello, sólo tienes que comprobar su estado de fragmentación con Analizar y, luego, si así lo considera necesario el asistente, proceder con el botón *Desgragmentar*.

4 Una opción alternativa al desfragmentador de Windows es el software de Piriform llamado Defraggler. Presume de tener unas rutinas de optimización más avanzadas y eficientes, por lo que no está de más probarlo. Puedes descargar una copia gratuita desde **www.piriform.com/defraggler** pulsando en *Free Download*.



5 Instálalo de la forma habitual, evitando que reemplace al desfragmentador de Windows desactivando la casilla *Replace Windows Disk Degragmenter* y diciéndole que, de momento, no quieres instalar en tu equipo CCleaner ⓬. Cuando acabe, deja que se ejecute la interfaz con ☑ Run Defraggler v2.21 y pincha en *Finish*. Ahora, ya sólo tienes que pulsar en el botón *Analyze*.



A continuación, hacer clic en *Defrag* para que dé comienzo la desfragmentación.

○ Yes, install CCleaner and make my computer faster
● No thanks, I don't need CCleaner ⓬

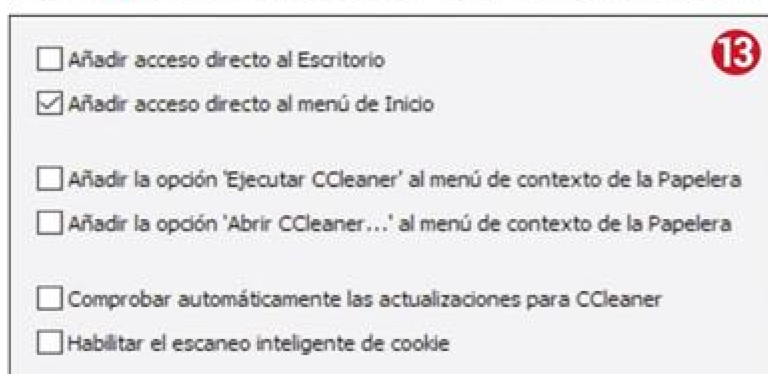
04 REALIZA UNA LIMPIEZA A FONDO DEL REGISTRO DE WINDOWS

El registro de Windows almacena las configuraciones y ajustes del sistema y los programas que hay instalados en el mismo. Con el uso, llega a acumular una cantidad innecesaria de parámetros, especialmente cuando van quedando residuos de programas ya desinstalados o copias de seguridad obsoletas. Por tanto, siempre está bien hacer una limpieza de vez en cuando.

1 El programa que usarás para esta tarea se llama CCeaner, también de Piriform. Al igual que Defraggler, lo puedes descargar desde su página (**www.piriform.com/ccleaner/download**), en este caso mediante un clic en uno de los enlaces de la columna *CCleaner Free*. Por ejemplo, el mismo de Piriform.

Download from:
FileHippo.com
Piriform.com

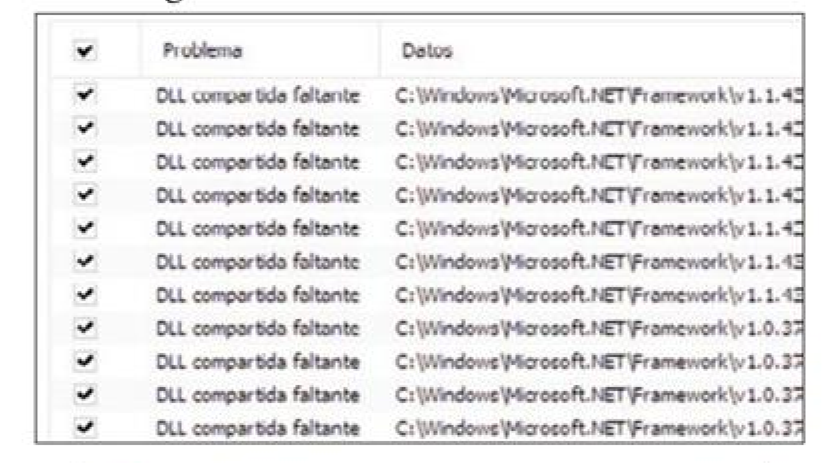
2 El ejecutable, de unos 6 MB de peso, instalará el programa sin mayor complicación. Eso sí, si sólo quieres utilizarlo una vez, probablemente te quieras marcar sólo esta casilla en el segundo paso ⓭, antes de pulsar el botón *Instalar*. Cuando



acabe, deja marcada la casilla ☑ Ejecutar CCleaner v5.16 y pulsa en *Terminar*.

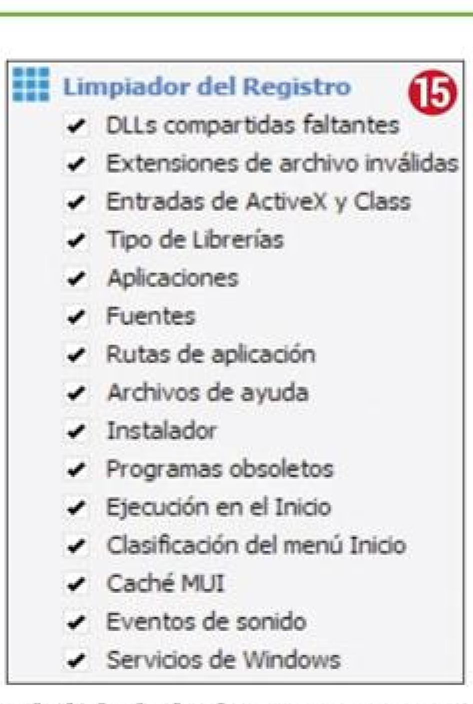
3 En la interfaz de CCleaner, ignora el apartado predeterminado y cambia al menú ⓮.

Deja todas las casillas marcadas ⓯ y pulsa el botón *Buscar problemas*. Cuando acabe, podrás ver una lista de conflictos en el registro y también de configuraciones obsoletas.



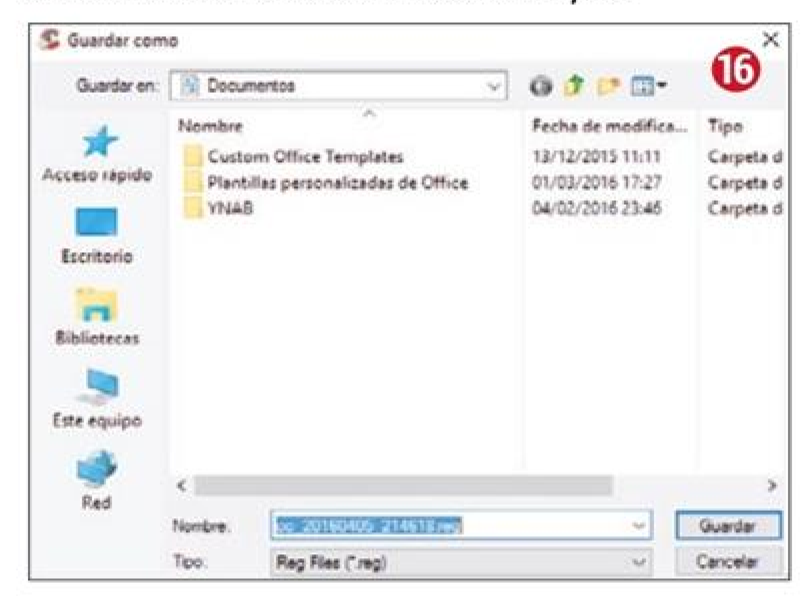
✔	Problema	Datos
✔	DLL compartida faltante	C:\Windows\Microsoft.NET\Framework\v1.1.4
✔	DLL compartida faltante	C:\Windows\Microsoft.NET\Framework\v1.1.4
✔	DLL compartida faltante	C:\Windows\Microsoft.NET\Framework\v1.1.4
✔	DLL compartida faltante	C:\Windows\Microsoft.NET\Framework\v1.1.4
✔	DLL compartida faltante	C:\Windows\Microsoft.NET\Framework\v1.1.4
✔	DLL compartida faltante	C:\Windows\Microsoft.NET\Framework\v1.1.4
✔	DLL compartida faltante	C:\Windows\Microsoft.NET\Framework\v1.1.4
✔	DLL compartida faltante	C:\Windows\Microsoft.NET\Framework\v1.1.4
✔	DLL compartida faltante	C:\Windows\Microsoft.NET\Framework\v1.0.3
✔	DLL compartida faltante	C:\Windows\Microsoft.NET\Framework\v1.0.3
✔	DLL compartida faltante	C:\Windows\Microsoft.NET\Framework\v1.0.3





Revísala por si ha detectado algún cambio que hubieras introducido tú manualmente y, si todo está correcto, pulsa el botón Reparar seleccionadas.

4 Antes de proceder con las reparaciones, se te ofrecerá la posibilidad de hacer una copia de seguridad de todo el registro, a lo que deberías contestar con el botón *Sí*. De esta forma, si alguno de los cambios aplicados acaba ocasionando problemas en el correcto funcionamiento de tus programas, podrás volver a dejarlo como estaba. Selecciona la ubicación para guardar el fichero .REG ⓰ y pulsa directamente sobre el botón *Aceptar*.



5 Tras la confirmación, CCleaner empezará a preguntarte, uno a uno, si quieres aplicar

cada cambio a realizar en el sistema, con una breve descripción del problema en cuestión.



En vez de escoger la opción *Reparar entrada*, fíate de la revisión que has hecho en el paso **3** y presiona directamente en **17**. Cuando acabe, la lista que quedó en segundo plano estará vacía y podrás pulsar sobre el botón *Cerrar*.

Reparar todas las seleccionadas 17

Limpia las configuraciones de los programas más populares

CCleaner también incluye asistentes para limpiar los ajustes de programas del sistema, como el explorador de archivos, así como otras aplicaciones populares como Chrome, Firefox, Flash... Eso sí, al llevar a cabo este proceso hay que tener siempre cierto cuidado para no acabar eliminando más información de la cuenta.

1 Para hacer una limpieza rápida de tus programas habituales, cambia, ahora sí, al apartado *Limpiador*. En este caso, el menú se subdivide en dos pestañas: *Windows* y *Programas*.

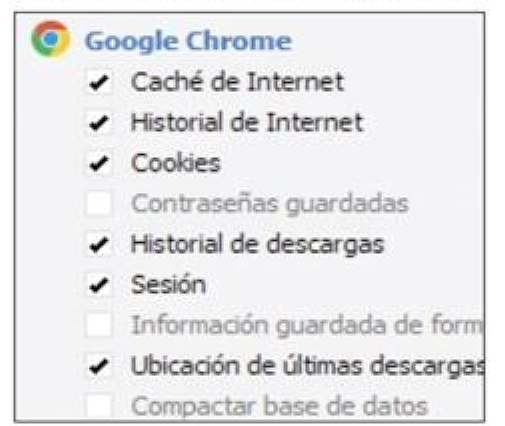
Windows | Programas

En la primera, se muestran los componentes nativos de Windows. En principio, puedes dejar todo como está, a excepción, quizá, de la entrada correspondiente a la papelera de reciclaje, que quizá quieras desactivar según tu forma de uso **18**. Si recurres mucho a los documentos recientes del menú Inicio u Office, puede que también quieras desactivar estas otras casillas **19**.

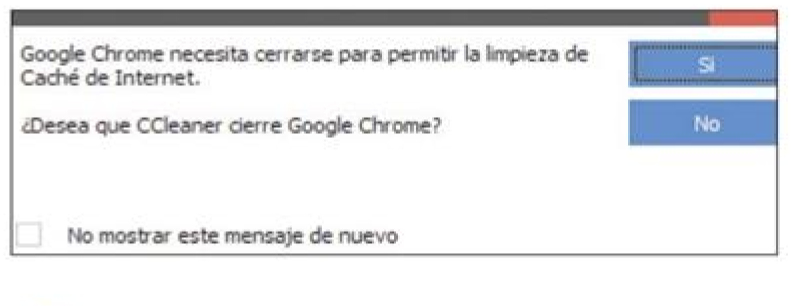


Explorador de Windows 19
Documentos recientes
Ejecuciones (en el menú Inicio)

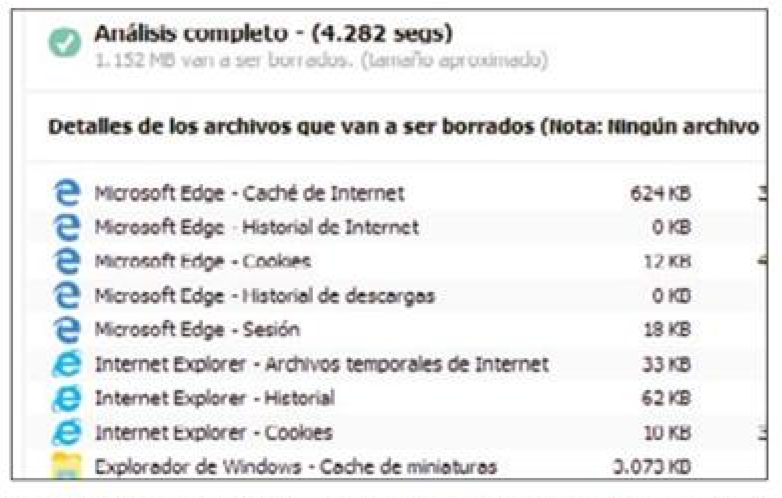
2 Cambia a la pestaña *Programas* para revisar los ajustes de otro software. Por ejemplo, si tu navegador predeterminado es Chrome, lo más probable es que no quieras eliminar nada de su configuración, por ejemplo los historiales, pues Chrome los usa para las sugerencias automáticas de la barra de direcciones.



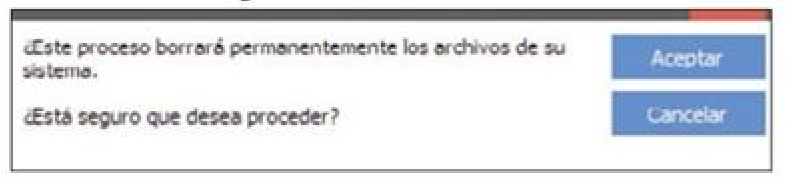
3 Revisa el resto de campos en busca de valores predeterminados que no sean de tu agrado y cámbialos si es necesario. Cuando estés listo, pulsa en el botón *Analizar*. Si alguno de los programas a analizar estaba abierto, CCleaner te pedirá que los cierres antes de continuar.



4 Cuando concluya el análisis, obtendrás un informe de resultados.



Si estás de acuerdo con todo lo que se eliminará, pulsa directamente el botón *Ejecutar el limpiador*. Si no es así, desactiva las casillas deseadas antes de proceder. Puede que obtengas varios avisos durante el transcurso de la operación, en cuyo caso has de responder afirmativamente.



Al acabar, verás este mensaje **20** y podrás cerrar el programa.

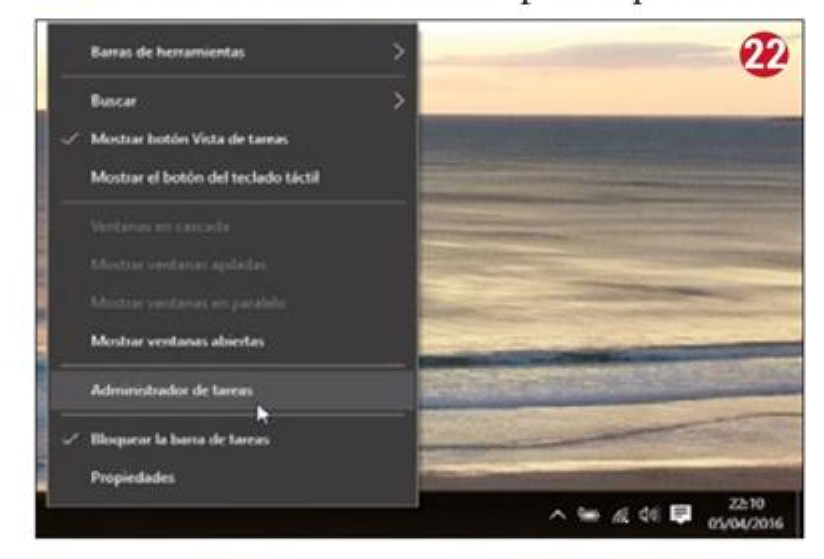


05 COMPRUEBA LOS PROGRAMAS QUE SE EJECUTAN AL INICIO

Nunca has pensado que Windows va mucho más rápido recién instalado? Esta pérdida de rendimiento se puede deber, entre otras cosas, a la aparición de programas que se ejecutan al inicio, aumentando los tiempos de arranque. Revisando esa lista, puedes quitar entradas innecesarias y mejorar la velocidad de inicio de Windows.

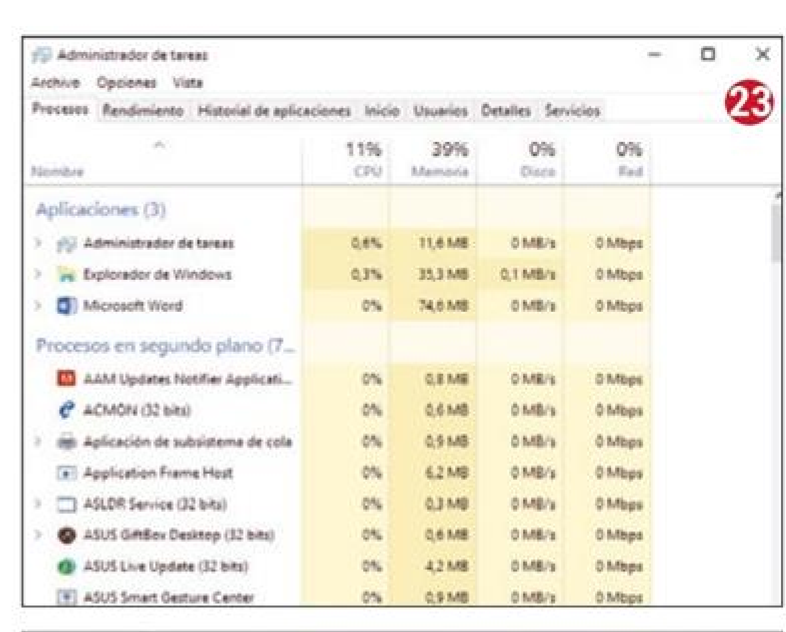
1 Aunque tradicionalmente la comprobación de los programas que se ejecutaban al inicio se hacía con la herramienta del sistema *msconfig*, en las últimas versiones de Windows ha migrado hacia el asistente de administración de tareas. Puedes lanzarlo con el atajo Ctrl + Shift + Esc, haciendo clic secundario con el ratón en un hueco libre de la barra de herramientas **21** o desde el menú oculto Win + X **22**.





2 Sea de la forma que sea, acabará apareciendo un austero diálogo listando los programas abiertos. No obstante, si pulsas el botón de la parte inferior Más detalles, desplegarás todo el potencial oculto de la herramienta **23**.
Cambia a la pestaña *Inicio*, donde se listarán todos los ejecutables que se lanzan cada vez que inicias Windows con tu cuenta de usuario **24**.

3 Junto a cada una de las entradas, aparece una estimación del impacto que tienen



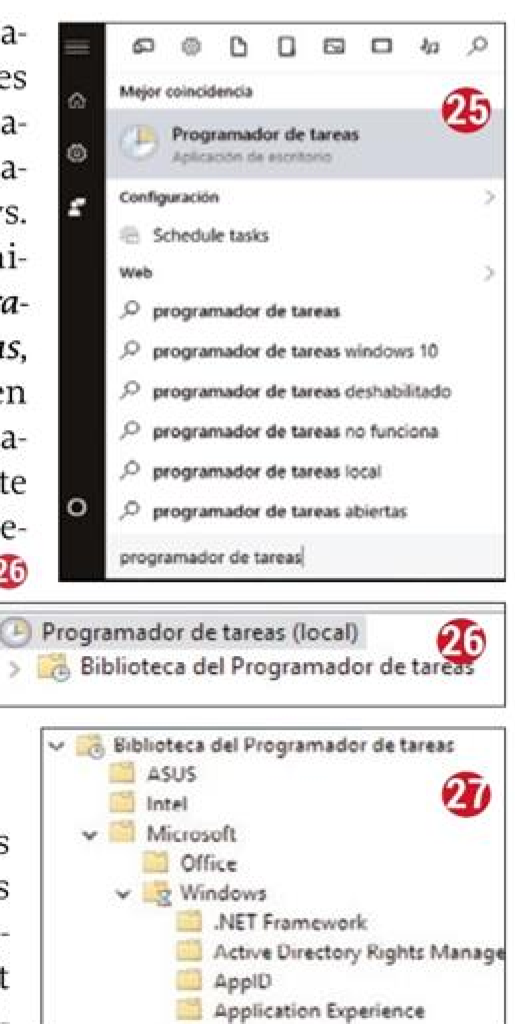


Optimiza y limpia tu PC

en el tiempo de arranque. Si hay alguna que no has instalado conscientemente o que no necesitas que esté siempre en ejecución y que, además, tengan un impacto alto, puedes desactivarla seleccionándola y haciendo clic en el botón *Deshabilitar* de abajo a la derecha. Para el próximo arranque de Windows, no serán convocadas y notarás que el tiempo empleado es algo inferior.

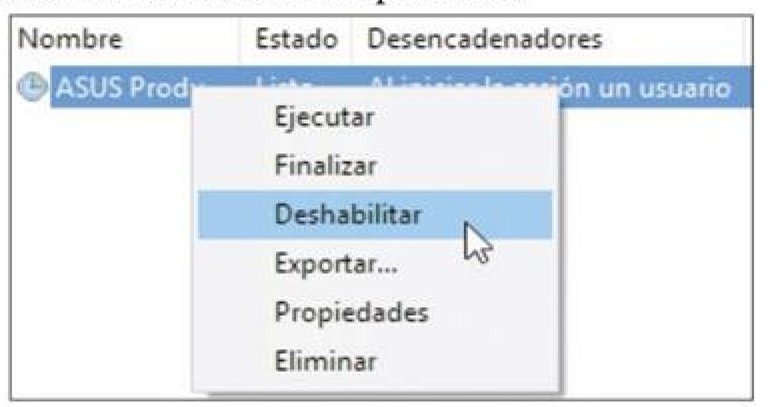
Habilitado	Bajo
Habilitado	Alto
Habilitado	Medio

4 Otro apartado que debes revisar son las tareas programadas de Windows. Abre el menú Inicio y busca *programador de tareas*, haciendo clic en el primer resultado (25). En la parte de la izquierda verás esta entrada (26) que, al desplegarse, revelará algunos contenidos (27).



5 Revisa todas las carpetas que no pertenezcan a Microsoft y fíjate especialmente las que tengan el valor '*Al iniciar sesión un usuario*' o *Al iniciar el sistema* en la columna *Desencadenadores*. Si detectas entonces alguna tarea cuyo origen te parezca sospechoso o, simplemente, no quieres que se ejecute, deshabilítala mediante el menú contextual que aparecerá al hacer clic con el botón derecho del ratón justo sobre esa entrada de la aplicación.



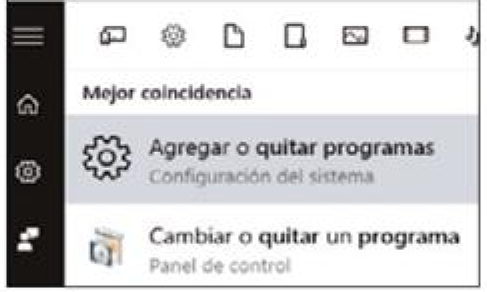


Eso sí, ten siempre mucho cuidado con lo que deshabilitas ya que podría ser parte de algún programa incluido por el fabricante del ordenador. Si no estás seguro, ¡no lo cambies!

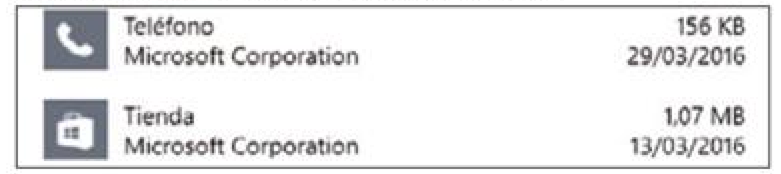
06 DESINSTALA TODOS LOS PROGRAMAS INNECESARIOS

Los programas que necesitaste ayer quizá no sean necesarios el día de hoy, pero ahí los tendrás consumiendo espacio. En otras ocasiones, se habrán instalado sin tu consentimiento directo, como parte complementaria de otro software. En ambos casos, tienes que saber cómo desinstalar un programa con varias estrategias, por si el asistente nativo falla.

1 La forma más evidente de desinstalar un programa en Windows siempre ha sido a través del asistente *Agregar o quitar programas* del Panel de Control. No obstante, con Windows 10, ahora ese asistente ha pasado a formar parte del panel Configuración. Para encontrarlo, puedes teclear *quitar programa* en el menú Inicio y verás que aparecerán ambos asistentes. Puedes utilizar cualquiera de los dos, pues son perfectamente compatibles entre sí. De hecho, hasta los puedes ejecutar a la misma vez (28).



2 La única ventaja del nuevo asistente para desinstalar programas es que también lista las aplicaciones instaladas a través de la tienda oficial de Windows 8 y superiores.

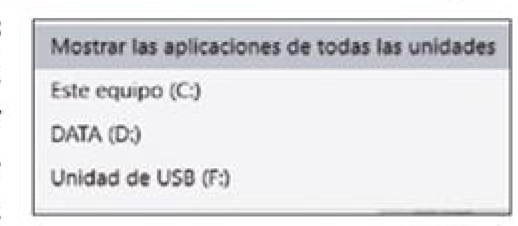


Las opciones de ordenamiento están deliberadamente simplificadas, pero ofrecen lo necesario. También puedes buscar apps concretas con esta caja de búsqueda:

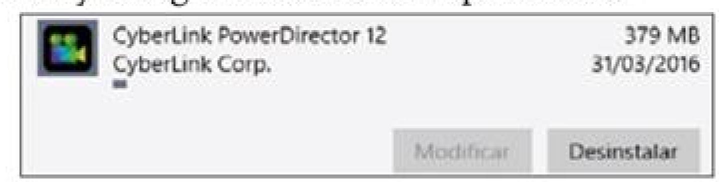
Ordenar por nombre
Ordenar por tamaño
Ordenar por fecha de instalación

Busca, ordena y filtra por unidad. Si quieres desinstalar o mover una aplicación, selecciónala de la lista.
Escribe el nombre de una aplicación...

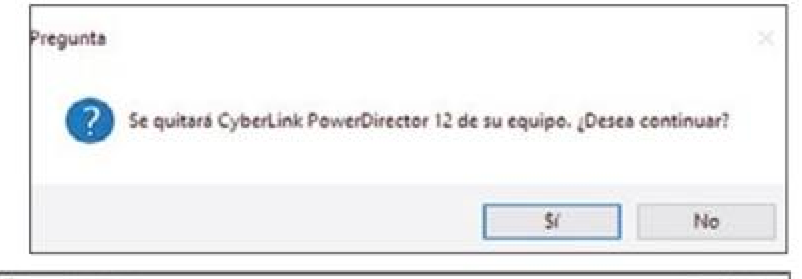
Así, filtrarás por unidades. Esto es útil por si quieres liberar espacio en una partición y moverla a otra, aunque claramente está más enfocado al terreno tablet.

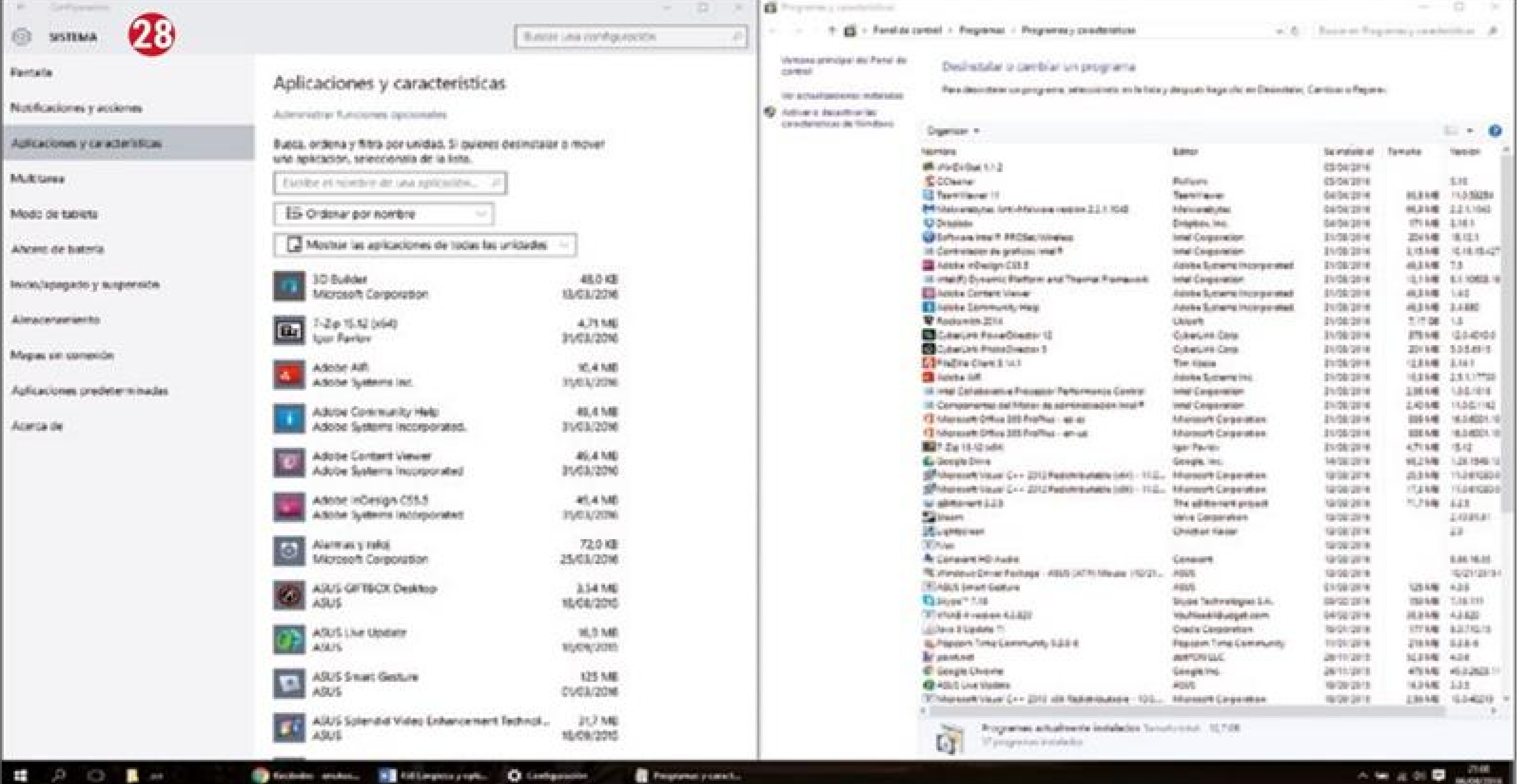


3 Para desinstalar un programa con el nuevo asistente, sólo tienes que pinchar en su entrada y escoger el botón correspondiente.



En cualquier caso, si se trata de un programa clásico, esta acción abrirá el asistente de desinstalación propio de dicho programa.





Si es una app universal, se gestionará todo en segundo plano. Otra opción para eliminar programas es directamente desde el menú Inicio. Allí, puedes hacer clic secundario sobre un acceso directo y escoger *Desinstalar*, sin más rodeos.

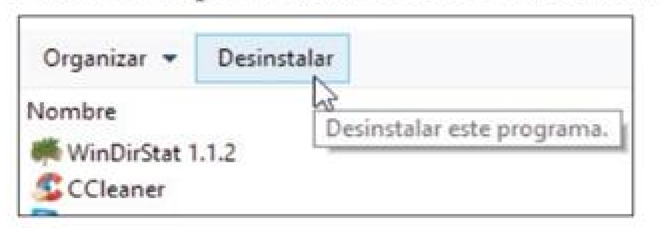


4 Si prefieres usar el asistente clásico 'de toda la vida', ya sabes cómo funciona. Selecciona la entrada del programa que quieres desinstalar 29

Adobe Community Help	Adobe Systems Incorporated.	31/03/2016	49,3 MB
Rocksmith 2014	Ubisoft	31/03/2016	7,17 GB
CyberLink PowerDirector 12	CyberLink Corp.	31/03/2016	378 MB
CyberLink PhotoDirector 5	CyberLink Corp.	31/03/2016	201 MB
FileZilla Client 3.14.1	Tim Kosse	31/03/2016	12,8 MB
Adobe AIR	Adobe Systems Inc.	31/03/2016	10,3 MB

29

y, en la barra superior, haz clic en *Desinstalar*.



Eso sí, ten en cuenta que en este panel no se listarán las apps de la Tienda de Windows.

Desinstala un programa 'a mano'

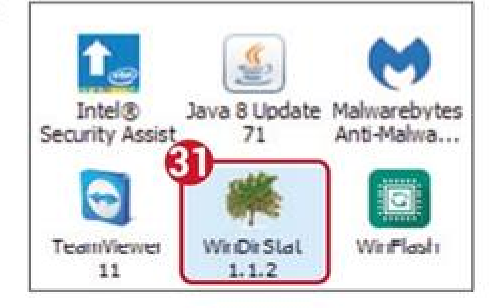
Hay ocasiones en las que el asistente de desinstalación no funciona adecuadamente y se produce un error. Cuando ese recurso falla, es necesario recurrir a herramientas de terceros para llevar a cabo una desinstalación manual, pero asistida.

1 Uno de estos programas es Revo Uninstaller. En su versión gratuita sólo te permite desinstalar programas de 32 bits, pero a veces es más que suficiente. Puedes obtener dicha versión desde su página (**www.revouninstaller.com/revo_uninstaller_free_download.html**) pinchando en el botón *Free Download*.



2 Instálalo de la forma habitual y, cuando acabe, se lanzará la interfaz principal del programa 30. El uso básico no puede ser más sencillo. Simplemente selecciona un programa 31 y pincha en el botón *Desintalar*.

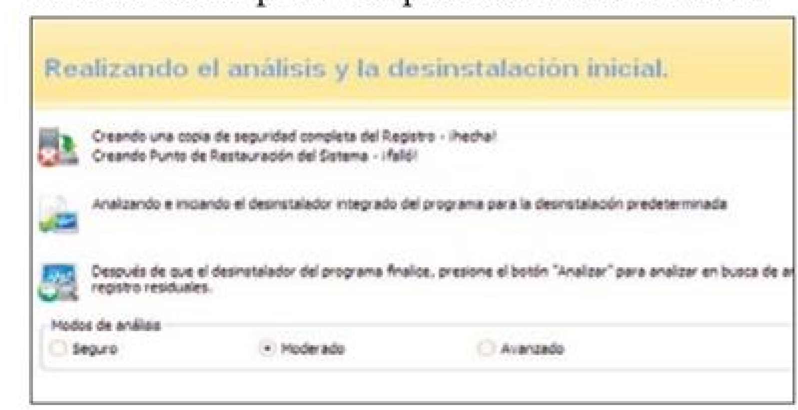




Si es posible, Revo lanzará el desinstalador incluido con el propio programa:



Lo hará como parte del proceso automatizado.



3 Sigue los pasos del asistente y, cuando acabe, elige el modo de análisis de residuos en el registro. Este paso adicional te permitirá 'limpiar' los restos de archivos y configuración dejados por el programa; una práctica habitual que los desarrolladores siguen para recordar tus configuraciones y ajustes en potenciales instalaciones posteriores. No obstante, la mayoría de veces no las quieres para nada. Tras elegir el modo, pincha en *Analizar* y, cuando acabe, selecciona los elementos que quieres borrar:

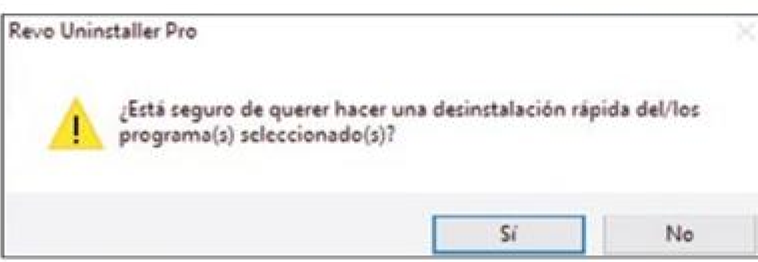


Para ello, pulsa sobre *Eliminar*.

4 Si quieres desinstalar varios programas de una vez, puedes seleccionarlos haciendo clic sobre ellos mientras pulsas Ctrl 32 y, luego, podrás accionar el botón *Desintalación rápida*. Confirma el diálogo 33 y, luego, sigue los pasos de cada asistente. Cuando acabe el primero, presiona en **Continuar** para analizar los residuos. Eso sí, ten en cuenta que con este modo no tendrás un acceso granular a las opciones de eliminación. Tendrás que repetir este proceso para cada programa seleccionado, inevitablemente.



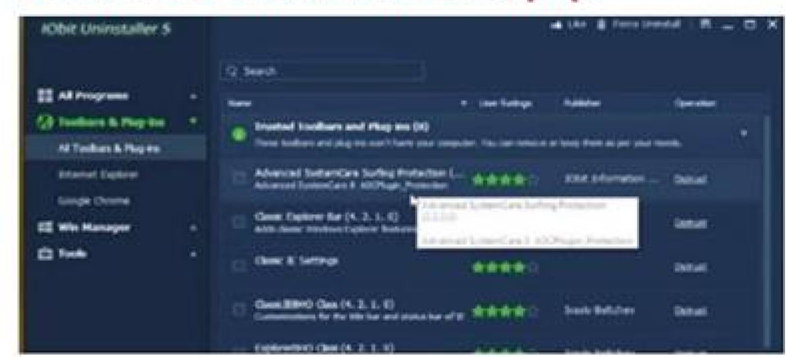




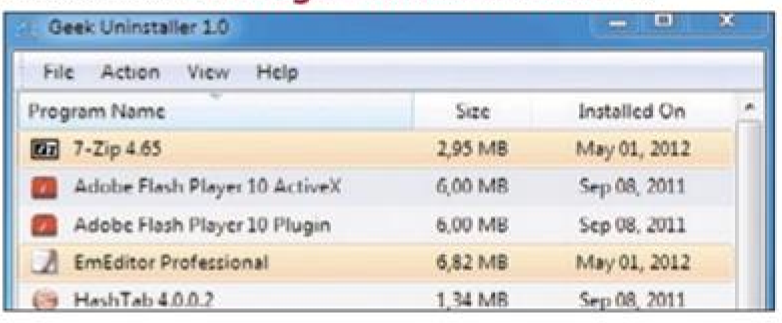
5 Si el programa a desinstalar tiene el asistente corrupto, tendrás que utilizar la opción *Desinstalación Forzada*, que optará por la eliminación por fuerza bruta de los archivos registrados a nombre de dicho programa. Puede que el resultado de la operación no sea lo más 'limpio' del mundo, pero por lo menos te librarás de ese software que no podías desinstalar.



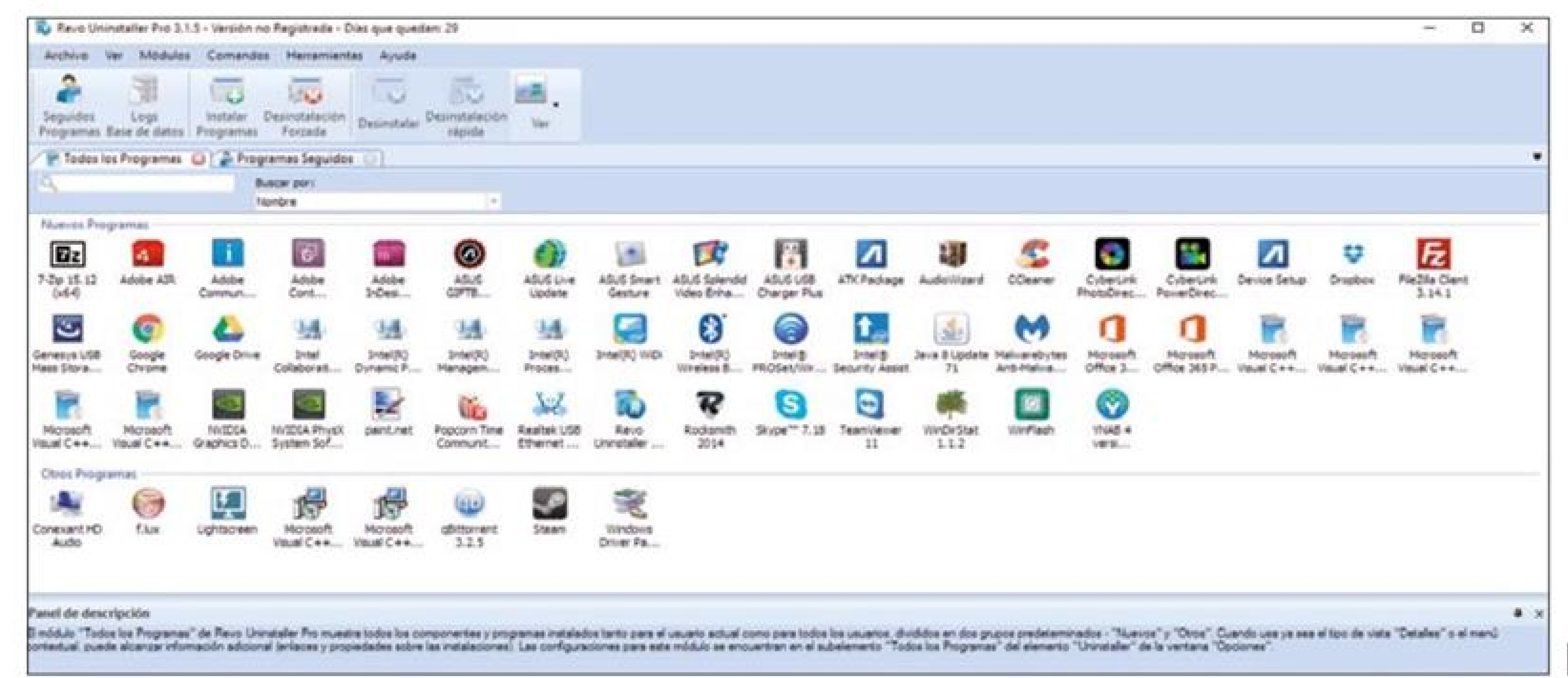
6 Otros programas que pueden gestionar las desinstalaciones forzosas son IOBit Uninstaller 5, disponible en la página web **www.iobit.com/es/advanceduninstaller.php**.



Y Geek Uninstaller, también disponible gratuitamente en **www.geekuninstaller.com**.



Ambos permiten desinstalar programas de 64 bits, por lo que son alternativas a considerar si necesitas tratar con programas de esta arquitectura cuando la demo Pro de Revo expire. ■





CÓMO EVITAR QUE SECUESTREN TU EQUIPO

¡LA PASTA O

LOS DATOS!

El ransomware es un tipo de malware que, lejos de robarte información, lo que busca es exprimirte la cartera. Esta infección cifra y bloquea el acceso a tus archivos, para luego pedirte un rescate a cambio del 'antídoto'.

Aprende a...

Protegerte de forma anticipada ante este tipo de malware, identificar los posibles focos de infección y tenerlos bien controlados. Y si ya es tarde, a deshacerte de él sin pagar.

El término ransomware se construye a partir de la palabra *ransom* (rescate, en el significado de la cantidad monetaria exigida a cambio de resolver un secuestro) y la terminación *–ware*, en este caso derivada de software. Conociendo su etimología, es sencillo averiguar en qué consiste esta amenaza creciente. Estamos acostumbrados a que el malware (todo tipo de software diseñado con fines malintencionados) tenga por propósito el robo de información personal, o el uso del hardware del equipo infectado para fines ilícitos, como ataques de denegación de servicio, envío de spam, o perpetuar la propia infección. Sin embargo, en el caso del ransomware, el **propósito es muy diferente**

Chantaje digital

Cuando un ransomware infecta un equipo, lo que busca es bloquear el acceso a los datos almacenados en su disco duro. Se trata de una suerte de **secuestro digital**, puesto que te están privando del uso de tus archivos. No obstante, el propósito de este tipo de malware no es simplemente fastidiarte: buscan una compensación monetaria a cambio de deshacer la infección. Es decir, la finalidad de la infección es pedirte un **rescate a cambio del antídoto**.

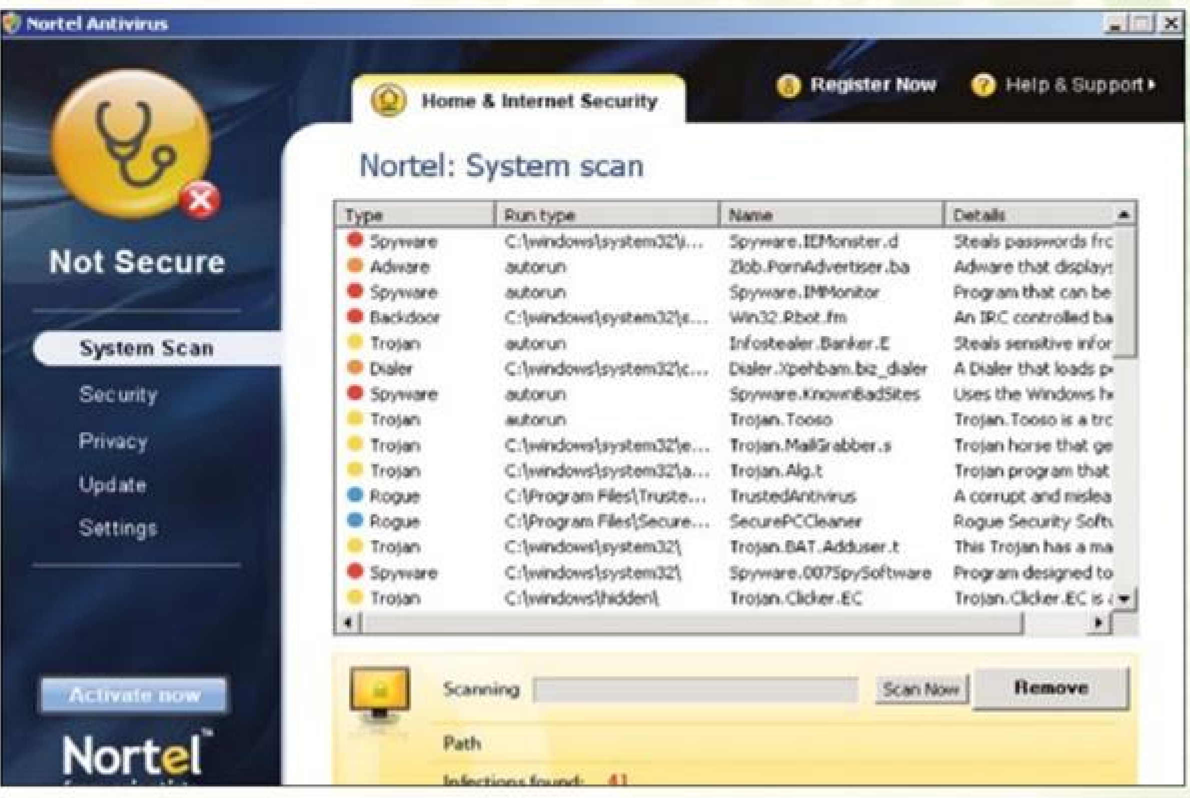
Por si los paralelismos entre este tipo de infección y los secuestros en la vida real fueran pocos, los autores del ransomware suelen poner una cuenta atrás para poder pagar el rescate. Si no lo haces en ese período de tiempo, destruirán el 'antídoto', dejando todos tus datos inutilizados de por vida... ¿O no?

Secuestrando tus archivos importantes

Técnicamente, se considera ransomware todo aquel tipo de malware que pide un rescate a cambio de deshacer la infección. En algunos casos, el 'secuestro' como tal es un farol, ya que se trata solamente de un bloqueo trivial del acceso al equipo, o simplemente un mensaje supuestamente oficial por parte de alguna autoridad o empresa importante (la policía, Microsoft, el operador de Internet...). De este modo, este tipo de ransomware se puede considerar inofensivo si lo comparamos con la **variante criptográfica**: el cryptoransomware.

Cuando se habla de ransomware, se suele hacer alusión a dicha variante. El cryptoransomware sí que realiza un secuestro real de tu equipo, ya que **cifra los contenidos** de tu disco duro con técnicas que resultan **matemáticamente irreversibles** a menos que dispongas de la clave de descifrado. Dicha clave es el 'antídoto' que te venden a cambio del rescate monetario.

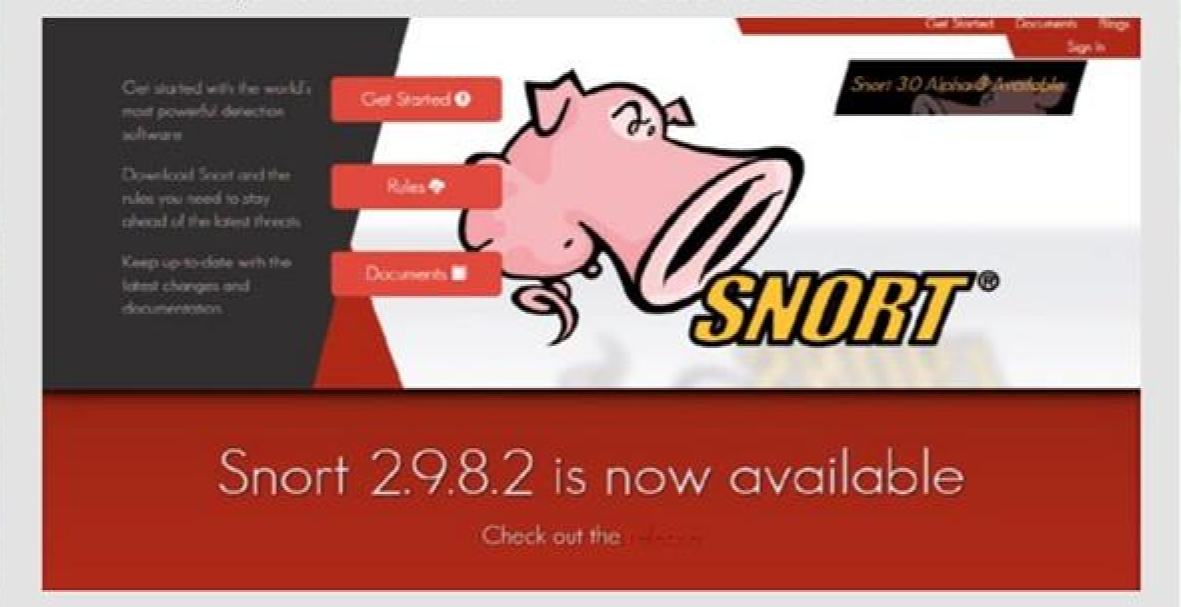
Salvo que haya algún error de programación en el código del ransomware, es prácticamente imposible deshacer la infección sin las claves pertinentes. Por ejemplo, en



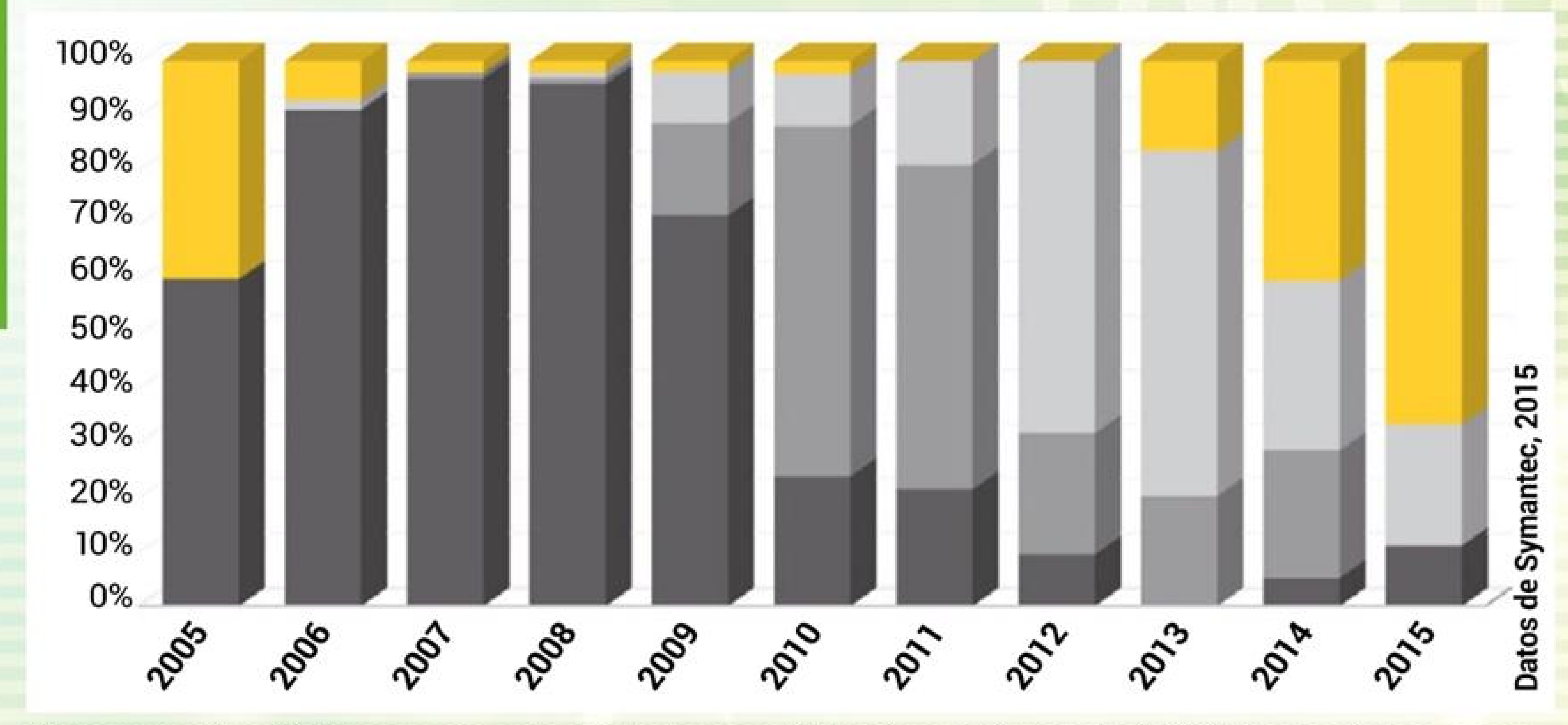
Algunos tipos de malware se aprovechan de la popularidad de algunos paquetes de software para ofrecerse de forma gratuita. El usuario los instala y queda infectado.

ENTORNO PROFESIONAL

En un entorno profesional, los daños ocasionados por ransomware pueden ser devastadores. Teniendo en cuenta que la mayoría del ransomware está diseñado para no sólo cifrar el contenido del disco duro local, sino también el de todas las unidades externas y de red, basta con que un solo equipo se infecte para que toda la oficina se vaya al garete. Hay que actuar de forma inmediata. Contar con un algún sistema de detección de intrusos como Snort es crucial.



EVOLUCIÓN DEL MALWARE EN 2005-2015



El ransomware (amarillo), tras una alta cuota de infecciones en 2005, estuvo en retroceso hasta 2012. Desde entonces, es una de las amenazas con mayor crecimiento en los últimos años. Lo peor es que el pronóstico sigue siendo al alza.

ciertas variantes de CryptoLocker, un error en el código permitía que la clave quedara **almacenada en el disco duro** de la víctima, como parte de los archivos responsables de la infección. En otros casos, se detectaron vulnerabilidades en el algoritmo empleado, permitiendo obtener la clave mediante un análisis exhaustivo de los ficheros ya cifrados por el ransomware.

Desafortunadamente, esos casos sólo se dieron en las primeras iteraciones del malware, y los desarrolladores ya aprendieron de los errores. Las versiones actuales son mucho **más sofisticadas** y es difícil encontrar algún error que permita librarse del rescate. La única forma que queda es la colaboración con las autoridades policiales de cada país, con la esperanza de que los autores sean arrestados y den acceso judicial a todas las claves existentes. Tal es el caso de los ransomware Coinvault y Bitcryptor, cuyas claves (más de 14.000) fueron puestas a disposición pública tras las investigaciones realizadas por la policía holandesa y la empresa Kaspersky. Prueba de ello es que puedes descargar la utilidad de descifrado desde la página web de Kaspersky Lab **noransom.kaspersky.com**.



Junto con los bitcoin, PaySafeCard es uno de los métodos preferidos por los creadores de ransomware para los pagos del rescate. Siendo anónimo, es difícil de rastrear.

Cómo sé si sufro una infección por ransomware

Diagnosticar una infección por ransomware es bastante sencillo. Verás que **no puedes abrir tus documentos** o que estos ahora cuentan con una extensión un tanto rara, como .ecc, .ezz, .ex, o incluso .encrypted, .EnCiPhErEd o .LOL!. Además, la infección se encargará de mostrarte una ventana exigiendo el **pago del rescate** monetario.

En algunos casos, este diálogo intentará hacerse pasar por una autoridad legal de tu país, como la policía o alguna agencia del gobierno, alegando que has cometido un acto ilegal y que, en consecuencia, tu equipo ha quedado bloqueado hasta que pagues una sanción. En otros casos, no se andarán con rodeos y el diálogo te dirá que tu PC está infectado y que, a menos que pagues el rescate, **perderás el acceso** a tus ficheros de forma irreversible en un plazo de tiempo predeterminado.

En cuanto veas este tipo de ventana, lo primero que tienes que hacer es **desconectarte de la red local** para frenar la propagación. Luego, abre el administrador de tareas de Windows y realiza un volcado de memoria del proceso responsable de la infección. Puede que en dicho volcado esté oculta la clave de cifrado del ransomware. Acto seguido, has de cerrar dicho proceso para que se detenga el cifrado y poner el PC en 'cuarentena'. En las siguientes páginas te lo contaremos.

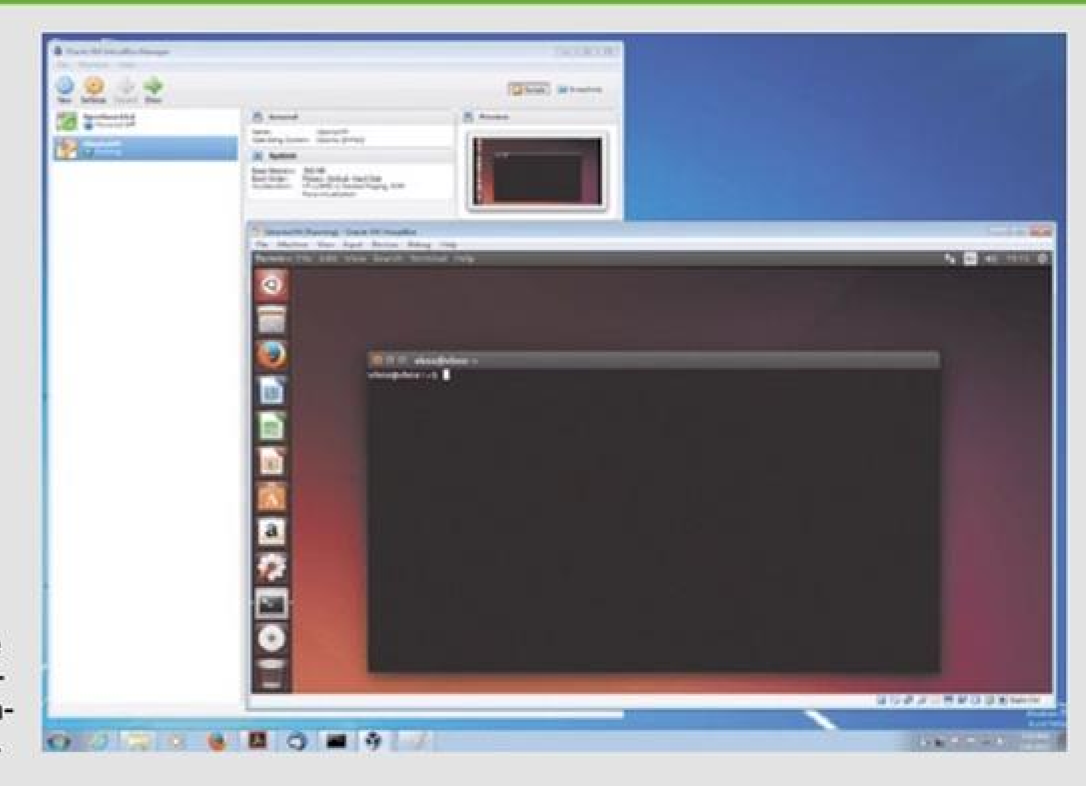
UNA MÁQUINA VIRTUAL PARA MAYOR SEGURIDAD

Si acabas siendo infectado por algún tipo de ransomware, tienes que actuar con rapidez. Para ello, hemos preparado un protocolo de emergencia en las siguientes páginas. No obstante, detener la infección no la resolverá inmediatamente. Hay que buscar una forma de descifrar los ficheros que ya han sido bloqueados por el ransomware. Lo mejor que puedes hacer es trabajar con tu sistema virtualizado, añadiendo una barrera adicional de protección.

Para ello, debes extraer tu disco duro del ordenador y montarlo entonces en un sistema operativo diferente, como una distribución de Linux. Ahí, debes crear una imagen de tu disco duro al completo, en formato ISO por ejemplo.

Una vez has conseguido una imagen de tu disco, puedes montarla como una unidad adicional en una versión virtualizada de tu sistema operativo.

Con la unidad de pruebas ya montada, puedes hacer todos los experimentos que quieras con las utilidades de descifrado que puedas encontrar en la red. Si tienes suerte, habrá una disponible para tu tipo de infección. En el peor de los casos, tendrás que esperar a que las autoridades recopilen todas las claves o a que alguien encuentre una vulnerabilidad en el código del ransomware.



Una máquina virtual (MV) es un software que te permite ejecutar un sistema operativo dentro de otro. Aquí, la MV está ejecutando Ubuntu, mientras el sistema principal es Windows.



Uno de los ransomware más extendidos es CryptoLocker. Lejos de intentar camuflar sus intenciones, ofrece un formulario de pago en Bitcoin con una cuenta atrás.

Medidas proactivas contra el ransomware

Siendo una amenaza creciente, las empresas de seguridad informática no han tardado en incluir nuevas definiciones para poder evitar de este modo las infecciones por ransomware. Si tienes un buen antivirus, asegúrate siempre de que está **actualizado diariamente**. Si no estás seguro de la calidad de tu antivirus (¡o no tienes ninguno!), échale un vistazo a nuestra comparativa del número 455 o a la página web **www.av-test.org** para, de este modo, ver cuáles son los que mejor tasa de detección tienen.

Es muy buena costumbre tener un backup actualizados de tus datos, ¡pero no lo tengas siempre conectado al PC!

Además del software de seguridad clásico, también existen utilidades específicas contra el ransomware, basadas en la detección de ejecutables sospechosos en localizaciones comúnmente utilizadas por este tipo de malware en tu disco duro. Comentaremos cómo instalarlas y ponerlas en marcha en la parte práctica del artículo.

Por último, la mejor medida proactiva eres tú mismo y un poco de sentido común. Jamás contraerás un virus si no haces clic en sitios que no inspiren confianza, ni abres archivos adjuntos por las buenas. Los clientes de correo online ya suelen incluir un motor de detección de adjuntos sospechosos, así que deberías **hacerles caso**.

Si un contacto conocido te envía un adjunto que no estabas esperando, respóndele preguntándole por su origen antes de abrirlo. Puede que dicho contacto también esté infectado y esté propagando el malware sin tan siquiera saberlo.

Todo esto es mucho más fácil de diagnosticar cuando tienes las extensiones de archivo visibles. Así podrás ver cuando un fichero que dice ser una imagen o canción, es en realidad un ejecutable (EXE, BAT, VBS, MSI...) con muy malas intenciones. No te fíes nunca de nombres de archivo como *imagen.jpg.exe* o *video_gracioso.mp4.vbs*. ¡Es malware segurísimo!

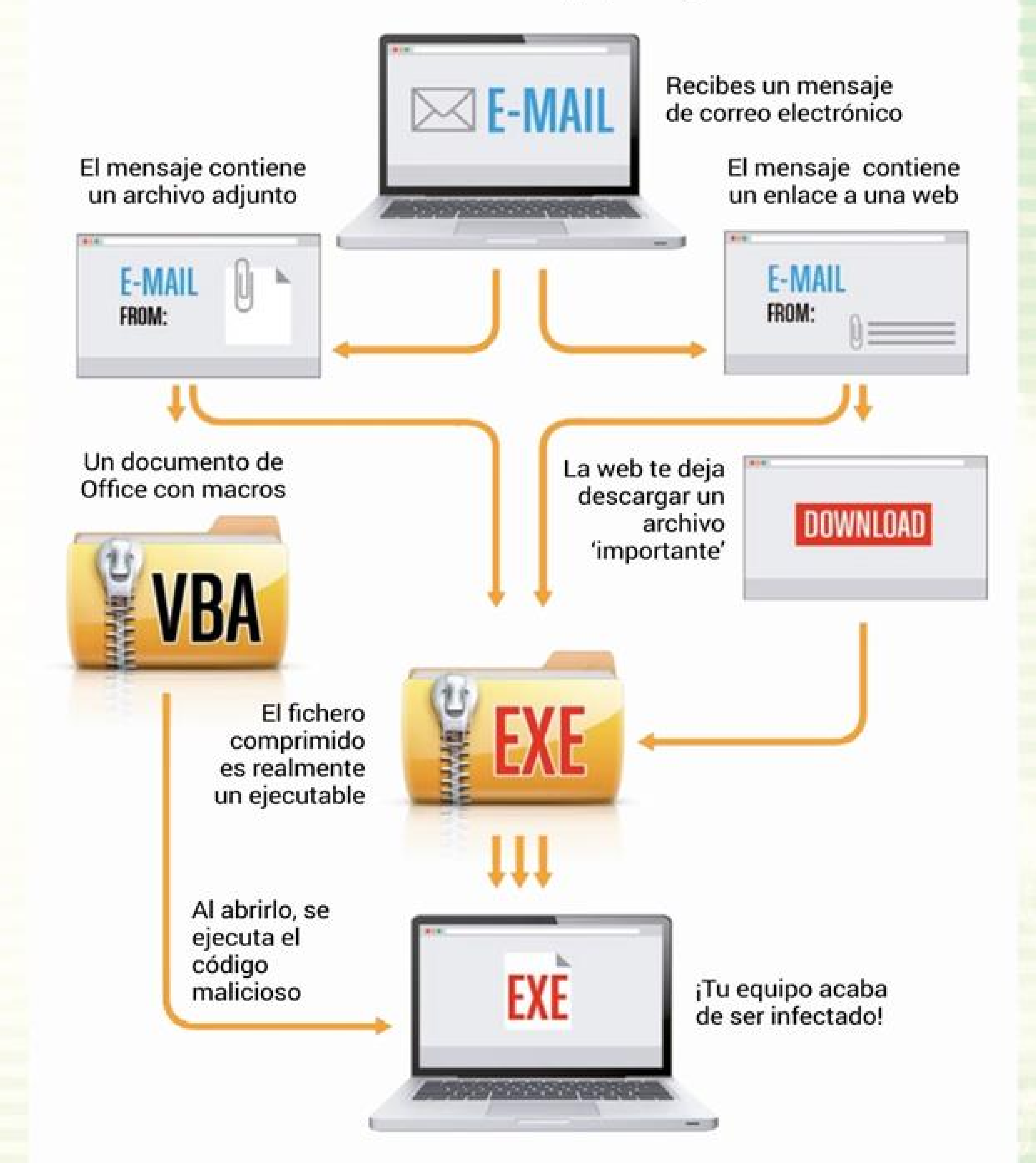
Ten paciencia y... ¡no pagues!

Puede que aun con todo el sentido común y el mejor antivirus acabes infectado. Ya sabes qué protocolo hay que seguir para frenar el cifrado pero... ¿cómo deshaces el daño? Hay que partir de la premisa de que bajo ningún concepto debes pagar el rescate. Nadie te garantiza que tras el pago los autores vayan a proporcionarte la clave y, además, estarías alentando a este tipo de individuos a continuar con sus actividades. En el mejor de los casos, tendrás una copia de seguridad para restaurar los ficheros bloqueados. Si no es así, puede que tengas suerte y el ransomware que te ha infectado ya ha sido vulnerado, por lo que habrá alguna herramienta gratuita que te permitirá recuperar los contenidos. En el peor de los casos, tendrás que esperar a que esa herramienta acabe apareciendo. Mientras tanto, paciencia... ¡y no pagues!.

FOCOS DE INFECCIÓN

Formas de infectarse hay muchas, desde banners publicitarios que llevan a páginas malintencionadas, hasta correos electrónicos. Da igual que provengan de uno de tus contactos: ¡este también podría estar infectado!

La estrategia es esta: hacer que descargues un fichero (un adjunto en un correo o desde una web) que, al ejecutarse, infecte tu equipo. Puede ser un fichero camuflado como otro tipo de archivo o una app que finge ser un antivirus.





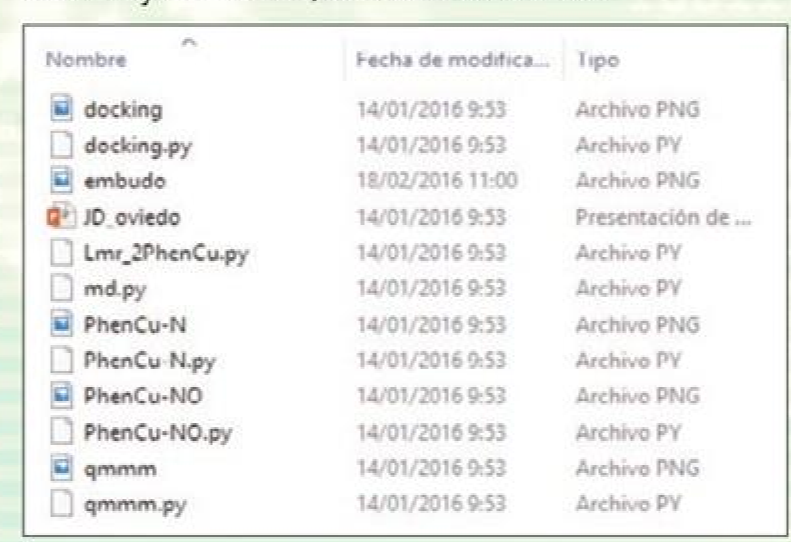
En España, uno de los malware más populares fue 'el virus de la Policía'. Mostraba un supuesto mensaje oficial que imponía una multa a raíz de una infracción online.

PRÁCTICO
Protégete del ransomware

Una de las principales vías de infección es a través de archivos descargados a través del navegador o cliente de correo. Estos ficheros suelen estar camuflados como otro tipo de archivo, normalmente inofensivo como JPG o MP3, cuando en realidad son ficheros ejecutables cuya extensión acaba siendo del tipo EXE, BAT, VBS o documentos de Office con macros.

01 LAS EXTENSIONES DE ARCHIVO VISIBLES

1 El truco es básico: el atacante se aprovecha de que Windows, de forma predeterminada, no muestra las extensiones de archivo para tipos conocidos. En la captura puedes ver que hay archivos no reconocidos (.PY) que sí muestran su extensión, pero las imágenes y documentos, ambos muy comunes, las tienen ocultas.

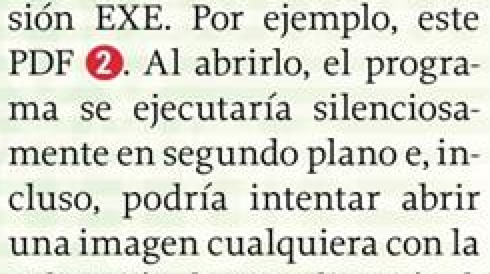


Nombre	Fecha de modifica...	Tipo
docking	14/01/2016 9:53	Archivo PNG
docking.py	14/01/2016 9:53	Archivo PY
embudo	18/02/2016 11:00	Archivo PNG
JD_oviedo	14/01/2016 9:53	Presentación de ...
Lmr_2PhenCu.py	14/01/2016 9:53	Archivo PY
md.py	14/01/2016 9:53	Archivo PY
PhenCu-N	14/01/2016 9:53	Archivo PNG
PhenCu-N.py	14/01/2016 9:53	Archivo PY
PhenCu-NO	14/01/2016 9:53	Archivo PNG
PhenCu-NO.py	14/01/2016 9:53	Archivo PY
qmmm	14/01/2016 9:53	Archivo PNG
qmmm.py	14/01/2016 9:53	Archivo PY

2 Cuando tienes habilitada la vista de detalles por columnas, no pasa nada, pero observa el resultado con la vista de iconos.

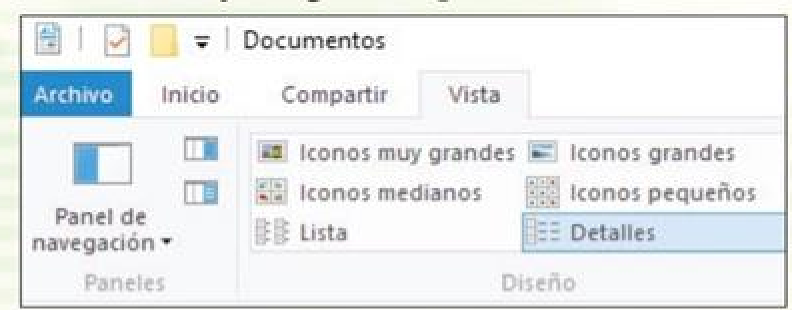


En ese momento, el único elemento distintivo que tiene el usuario es el icono o miniatura del archivo. Si a esto le sumamos que los archivos ejecutables pueden tener su propio icono personalizado, un atacante podría tener la mala idea de ponerle a su virus un icono fingiendo ser una imagen, y renombrarlo como ***imagen.jpg.exe***. A ojos del usuario, todo lo que vería sería ❶, cuando en realidad se trata de un archivo ejecutable con la extensión EXE. Por ejemplo, este PDF ❷. Al abrirlo, el programa se ejecutaría silenciosamente en segundo plano e, incluso, podría intentar abrir una imagen cualquiera con la aplicación de visualización de imágenes del sistema. Mientras tanto, comenzaría la infección sin que el usuario se diera cuenta.



❷ pdf document.pdf.exe

3 Esta vulnerabilidad está dirigida a explotar la confianza del usuario, pero tiene fácil solución: mostrar las extensiones de archivo en todo momento, sean conocidas o no. Para ello, abre el explorador de Windows con el atajo de teclado [Win]+[E] y dirígete a la pestaña *Vista*.



Allí, verás la casilla que debes marcar:

Casillas de elemento
Extensiones de nombre de archivo
Elementos ocultos
Ocultar elementos seleccionados
Mostrar u ocultar

4 En versiones anteriores de Windows, esta opción está un poco más escondida y hay que abrir el menú de configuración situado bajo el apartado *Opciones de carpeta*, en el menú *Archivo*. Allí, en la pestaña *Ver*, tienes que desactivar la segunda casilla.

Opciones de carpeta
General | Ver | Buscar

Ocultar conflictos de combinación de carpetas
Ocultar las extensiones de archivo para tipos de archivo c
Ocultar unidades vacías

Para llegar hasta ella, tendrás que desplazarte ligeramente por el menú principal. Está hacia la mitad de la lista, marcada por defecto.

02 CREA COPIAS DE SEGURIDAD CON LOS PERMISOS ADECUADOS

En una amenaza como el ransomware, donde el principal daño pasa por bloquear el acceso a tus archivos, es importante estar bien defendido. Lo más efectivo es tener siempre una copia de seguridad lo más reciente posible. Para ello, conviene tener, al menos, dos destinos: uno local y otro sincronizado con la nube.

1 Crear copias de seguridad de tus archivos es tan sencillo como conectar una unidad de almacenamiento externa, como una unidad o un disco duro USB, y copiar allí los archivos que más te importen. Ahora bien, hacerlo regularmente puede resultar tedioso, por lo que existe software dedicado a automatizar estas tareas. Por citar algunos, está el mítico Cobian Backup (**www.cobiansoft.com/cobianbackup.htm**), que lleva un tiempo sin actualizarse, o su contrapartida más reciente, Areca Backup (**www.areca-backup.org**). Con interfaces más modernas e intuitivos puedes encontrar AOMEI Backupper (**www.backup-utility.com**) o FBackup (**www.fbackup.com**) ❸. Todos ellos tienen asistentes y son gratuitos, por lo que ponerlos en marcha es realmente fácil.

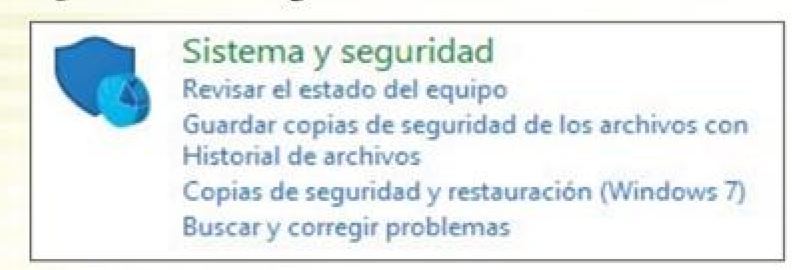
2 Si no quieres instalar herramientas de terceros, siempre puedes habilitar el historial de versiones de Windows. Es una característica ya incluida en el sistema operativo, por lo que no necesitarás programas adicionales. Funciona como una 'máquina del tiempo' para tus archivos, por lo que podrás recuperar versiones anteriores si haces cambios no deseados o, como sucede con el ransomware, se cifra su contenido malintencionadamente. No



obstante, has de tener en cuenta que muchas de estas amenazas también cifran el contenido del historial de Windows, por lo que podría no servirte de mucho. En cualquier caso, no hace daño tenerlo habilitado por si acaso. Simplemente, ten en cuenta que no deberías confiar únicamente en este recurso. Para activarlo, dirígete al Panel de Control buscándolo en el menú Inicio.



Y pincha en el segundo enlace de esta sección:

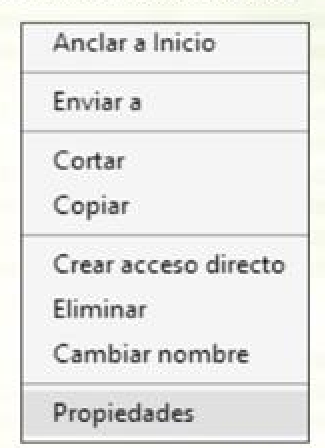


3 En la nueva ventana, el asistente comenzará a buscar unidades que podrían servirte como almacenamiento externo para el historial. Si no tienes ninguna unidad ni disco duro externo, deberías conectarlos en este momento. Cuando los encuentre, aparecerán en esta lista



y sólo tendrás que hacer clic en *Activar*. El resto es completamente automático.

4 Algo que debes tener en cuenta es, precisamente, los medios de almacenamiento externos. Cuando un ransomware infecta el equipo, es habitual que también cifre todos los medios conectados, incluso las unidades de red. Por tanto, has de asegurarte de que sólo los conectas cuando es necesario. Si necesitas tenerlos conectados permanentemente, configura los permisos de acceso predeterminados de forma que sólo se puedan leer y escribir nuevos archivos, pero no modificar los existentes ni eliminarlos. Para ello, haz clic secundario sobre la unidad en cuestión y pulsa en *Propiedades*.



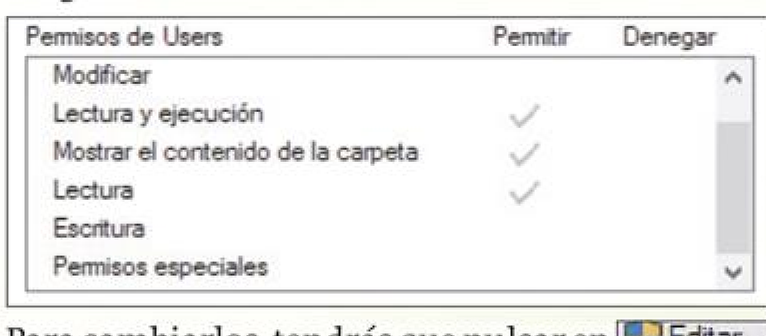
5 En el nuevo diálogo, cambia a la pestaña que aparece en tercera posición.



Allí, revisa los permisos de los usuarios listados ,



de forma que todos, salvo los administradores, tengan estas concesiones:



Para cambiarlos, tendrás que pulsar en Editar... y desactivar las casillas correspondientes. Cuando acabes, guarda todo con el botón *Aceptar*.

6 Otra forma de estar protegido es habilitar la sincronización de los archivos más importantes con algún servicio de almacenamiento en la nube. Una estrategia habitual es guardar todos los archivos pesados en un disco duro externo que, además, suelen cambiar poco en el tiempo, como tu biblioteca musical y audiovisual, y sincronizar los ficheros 'ligeros', como las imágenes o documentos de oficina (presentaciones, escritos, hojas de cálculo) en la nube. Para ello, sólo tienes que crearte una cuenta en alguno de estos servicios, como Dropbox (**www.dropbox.com**) o Google Drive (**drive.google.com**). Tras registrarte, se te ofrecerá la posibilidad de instalar el cliente de escritorio y, al acabar, verás un icono nuevo en la bandeja del sistema ❹



indicando que la sincronización de tu carpeta ya se encuentra en marcha.

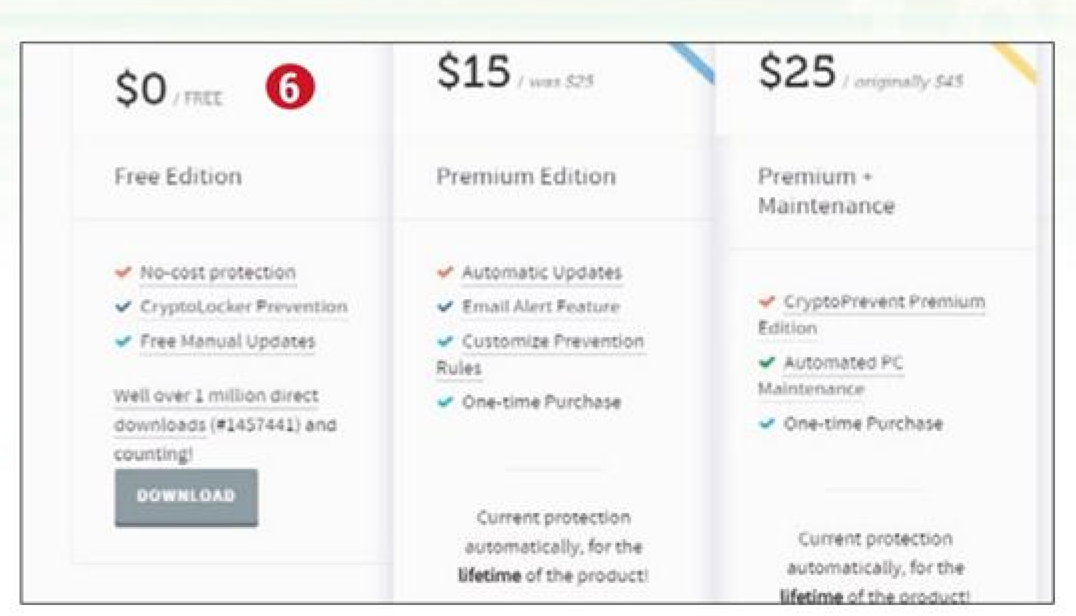
7 Ahora, lo único que tienes que hacer es mover tus documentos importantes a la carpeta especial de Dropbox o Drive, que aparecerá en tu carpeta de usuario, así como en los accesos rápidos del explorador de Windows ❺. Cada vez que se haga un cambio, se subirá la nueva versión a la nube y se conservará la anterior durante un periodo determinado. Este registro de versiones te permitiría restaurar una copia anterior en el caso de que un ransomware modifique tus archivos más queridos. Verás cómo puedes hacerlo en las siguientes páginas.



03 DEFIÉNDETE DEL RANSOMWARE CON SOFTWARE ESPECÍFICO

Por mucho cuidado que tengas con los archivos que abres y los sitios donde haces clic, puedes tener un mal día y acabar despistado con un archivo adjunto muy mal intencionado. Para estos casos concretos, es muy aconsejable tener siempre una barrera adicional de seguridad y cubrirse las espaldas con un par de utilidades diseñadas específicamente para prevenir las infecciones por ransomware.

1 Hay varios programas que añaden barreras de protección adicionales mediante la configuración de ciertas políticas de grupo del sistema. También lo puedes hacer a mano, pero con estas utilidades es mucho más sencillo. Las más conocidas son AppLocker, Cryptoprevent y CryptoLocker Prevention Kit. En este ejemplo, recurriremos al segundo. Accede a **www.foolishit.com/cryptoprevent-malware-prevention** y pulsa en el botón *Download* correspondiente a la primera columna ❻.



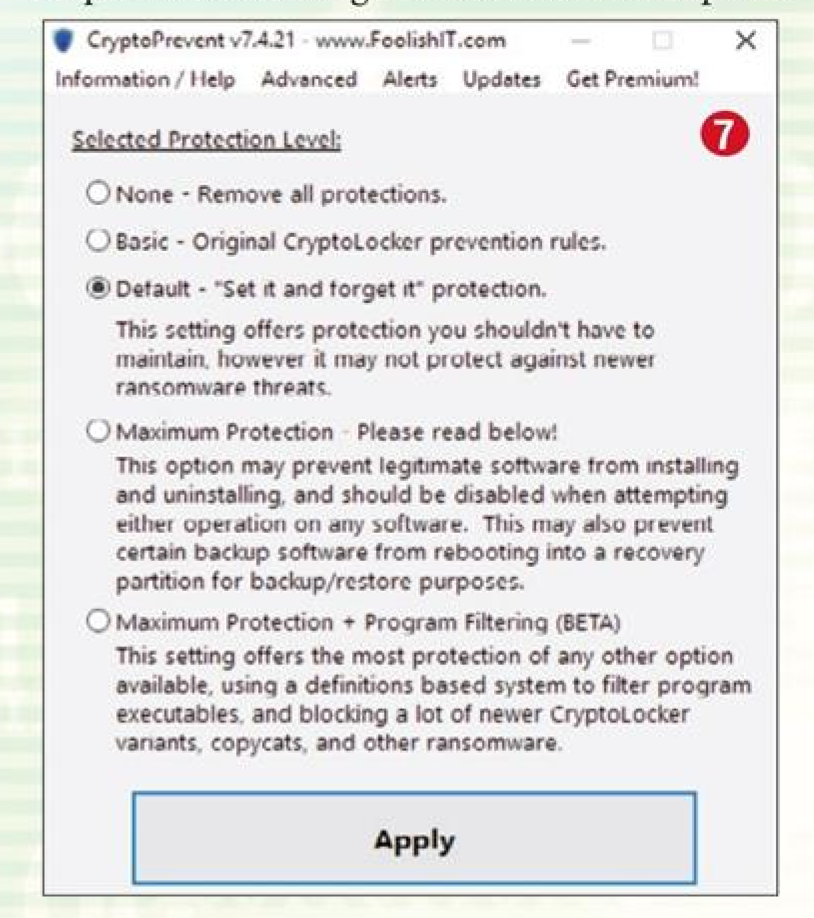
Protégete del ransomware

2 Instálalo de la forma habitual y, cuando acabe, deja marcada la casilla de verificación Launch CryptoPrevent antes de pulsar en *Finish*. Lo primero que hará el programa será preguntarte si has comprado una clave Premium, a lo que debes responder con *No* un par de veces. Luego, tras un clic en *Aceptar*, tendrás que escoger el nivel de protección 7. Probablemente, si no le quieres prestar mucha atención, te valdrá con la opción predeterminada *Default*, aunque debes saber que puede no ser efectiva frente a ransomware más reciente. Las opciones de mayor intensidad, pueden resultar demasiado intrusivas en el día a día, ya que podrían bloquear instalaciones o backups. Tendrías que desactivarlo para proceder, lo que añadiría un tedio innecesario; eso sí, a cambio de una protección más completa.

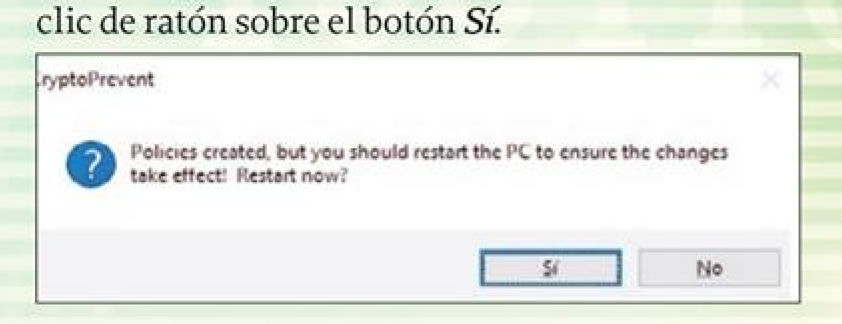
3 Tras escoger el nivel de protección adecuado, un cuadro de diálogo te preguntará entonces si quieres concederle permisos de ejecución a los programas que ya existen en las localizaciones conflictivas. Se trata de aquella donde se suele alojar el ransomware.



Contesta afirmativamente sólo si estás seguro de que no tienes ninguna infección. Tras aplicar



todo los cambios, aparecerá un diálogo que te pedirá que reinicies el equipo. Hazle caso con un solo clic de ratón sobre el botón *Sí*.



4 Otra herramienta que deberías considerar instalar es EMET 5.5, una de las últimas creaciones de Microsoft. El Enhanced Mitigation Experience Toolkit es gratuito y se puede descargar de **www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=50766** con un clic en *Download*.



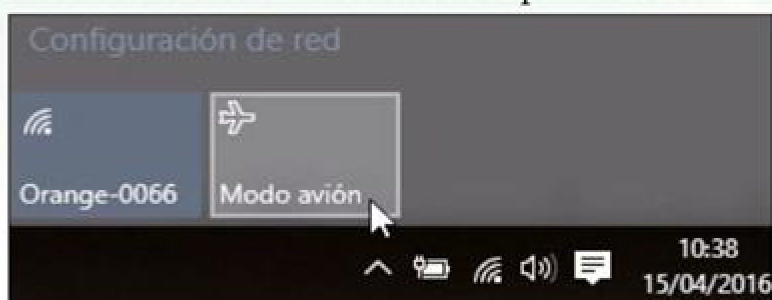


El instalador, de unos 25 MB, no entraña ninguna dificultad. Cuando acabe, escoge la opción y deja que se ejecute en segundo plano 8. Esta aplicación se encargará de bloquear amenazas adicionales que se ejecutan con fines malintencionados.

04 DETÉN LA INFECCIÓN A TIEMPO CON ESTE PROTOCOLO DE EMERGENCIA

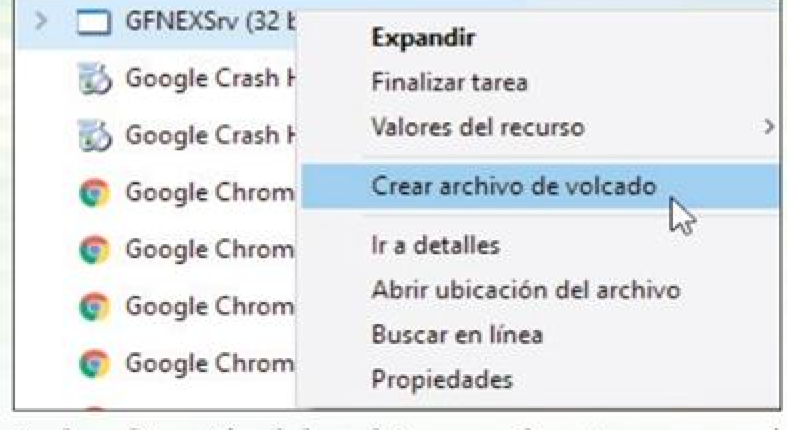
Si has tenido la mala suerte de acabar infectado con algún tipo de ransomware, has de actuar de forma inmediata para reducir todo lo posible los daños ocasionados. Cuanto antes lo hagas, menos archivos estarán en riesgo e, incluso, podrás recuperarlos completamente.

1 Lo primero que tienes que hacer es desconectarte de la red, ya sea 'tirando del cable' de red o apagando la interfaz inalámbrica, activando entonces el modo avión desde el panel derecho.

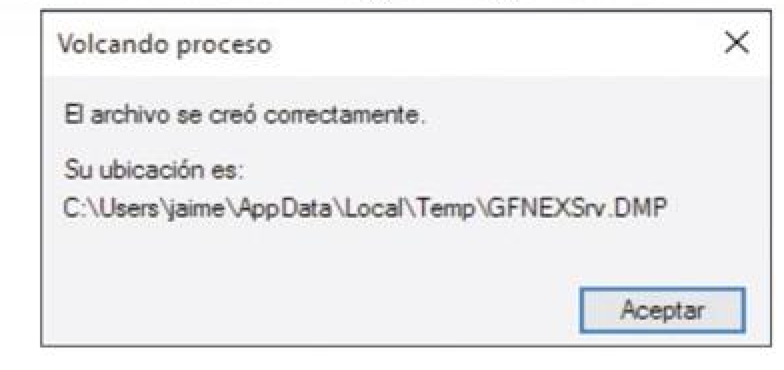


Extrae también todos los medios de almacenamiento externos, incluso sin hacer la extracción segura. No quieres que la infección progrese más de la cuenta. A continuación, ejecuta el administrador de tareas de Windows con las teclas Ctrl + Shift + Esc y pincha en Más detalles.

2 En la pestaña *Procesos*, localiza el proceso responsable de la infección. Lo reconocerás por el inisual consumo de procesador y escritura en disco. Antes de cerrarlo, haz clic secundario sobre él y pulsa en *Crear archivo de volcado*.

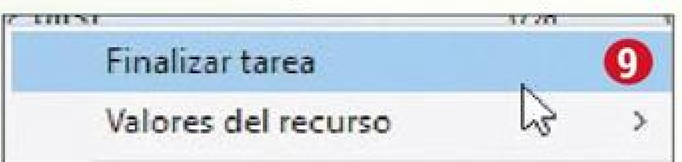


La localización del archivo resultante aparecerá en un cuadro de diálogo diálogo flotante.



Este archivo, potencialmente, puede contener la clave de cifrado, por lo que es muy interesante guardarlo a buen recaudo. Eso sí, cópialo de esa carpeta temporal a un sitio donde no haya borrado automático, como tu escritorio de usuario.

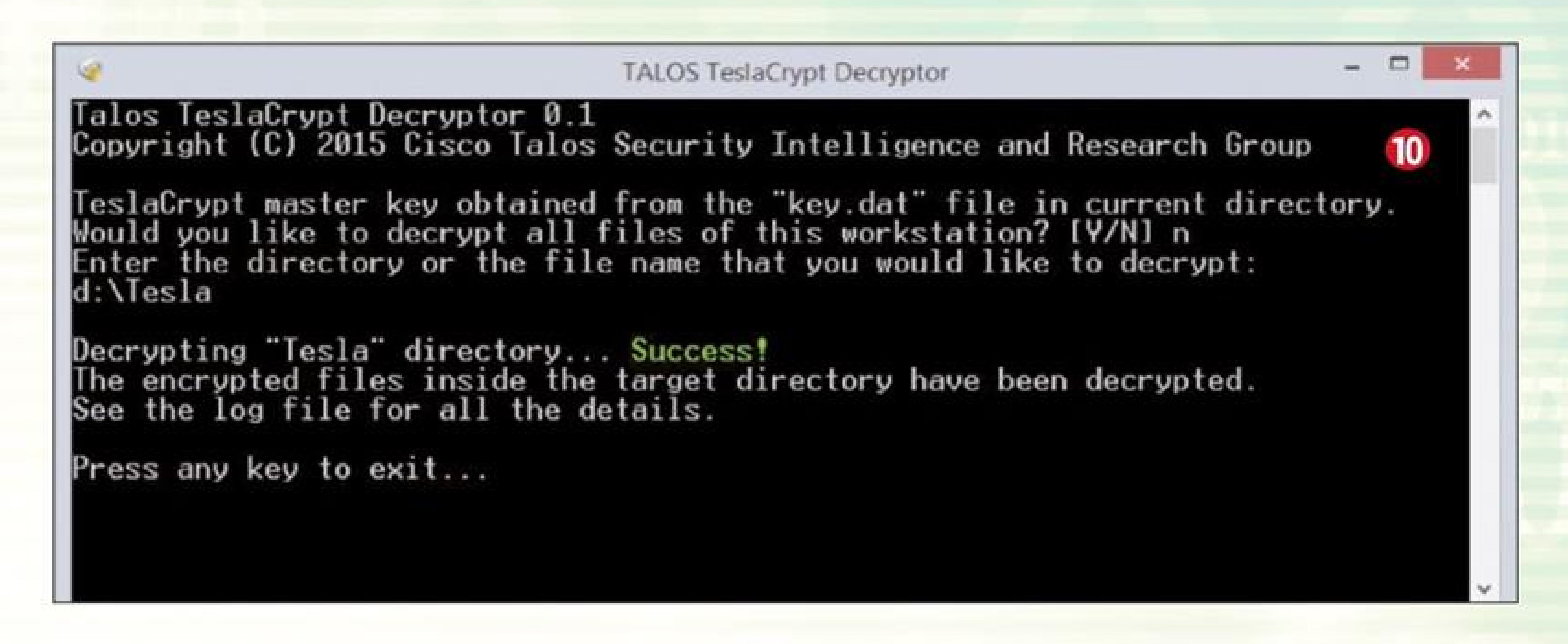
3 Con el fichero de volcado en tu poder, ya puedes cerrar todo el proceso con la opción 9,



la tecla Supr o el botón *Finalizar tarea*. Si no se deja cerrar, lo mejor que puedes hacer es apagar el equipo y dejarlo en manos de un especialista. Aun habiéndolo cerrado, es recomendable apagar el equipo y continuar la investigación en otro equipo. En caso de que quieras iniciarlo, que sea en modo seguro y sin conectividad de red. Desde ahí, podrás ejecutar una aplicación de eliminación de malware como las que mencionamos en el apartado anterior.

4 En este caso, lo que deberías hacer es intentar localizar el tipo de ransomware que te

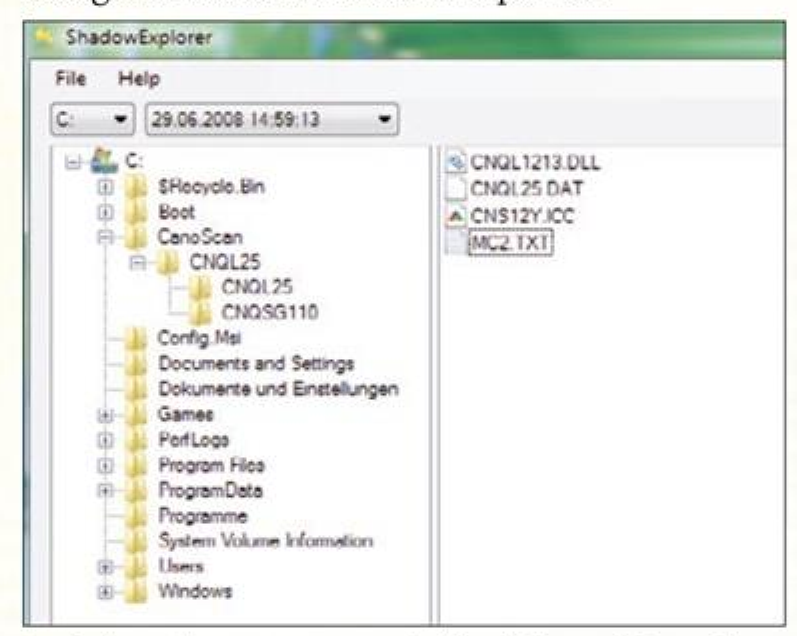
ha infectado, ya sea a través del nombre del proceso que acabas de terminar, la extensión de los ficheros cerrados o la ventana de aviso de infección que el propio programa te presenta. Si tienes suerte, puede que ya haya disponible una solución para esa variante. Por ejemplo, las versiones antiguas de TeslaCrypt puede ser revertido con la utilidad TeslaDecrypt (**github.com/vrtadmin/TeslaDecrypt/tree/master/Windows**) 10. Si no existe solución para tu problema, sé paciente y guardar tu disco duro a buen recaudo. Los ficheros siguen estando ahí y quizá en el futuro aparezca una utilidad para recuperarlos. Eso sí, ante todo, ¡no pagues el rescate!



05 RESTAURA COPIAS DE SEGURIDAD QUE NO SABÍAS QUE TENÍAS

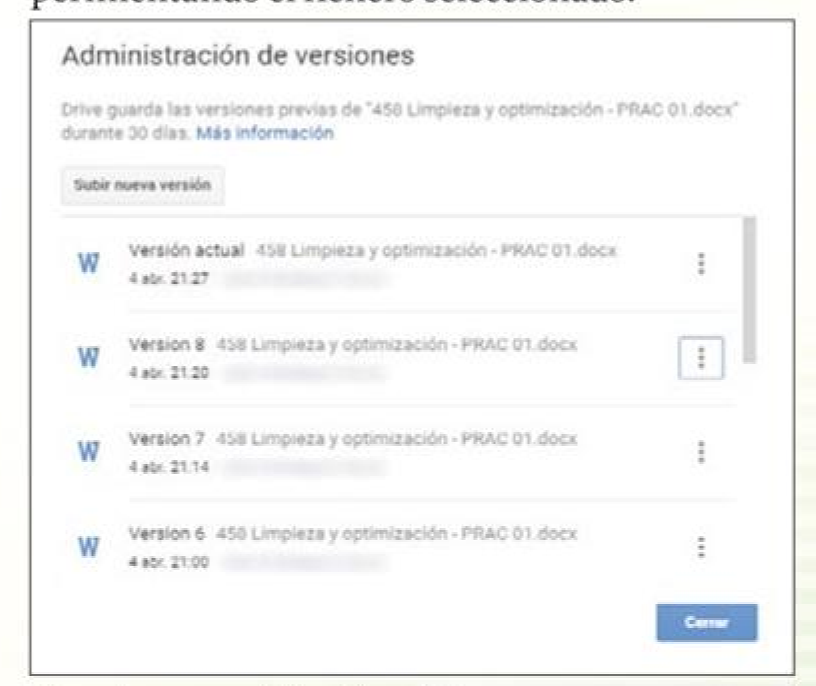
Con un poco de suerte, ya tenías activado el historial de archivos de Windows o algún tipo de sincronización en la nube antes de sufrir la infección del ransomware. Dependiendo del origen de los archivos, necesitarás conocer algún tipo de procedimiento específico. Eso sí, ¡ten en cuenta que esto sólo debes hacerlo cuando hayas erradicado la infección!

1 Aunque la mayoría de ransomware también infectará las copias del historial de archivos, quizá tengas suerte con una herramienta específica llamada Shadow Explorer (**www.shadowexplorer.com**), que te permite navegar por las copias guardadas de una forma más profunda. Es muy fácil de utilizar. Lo primero que harás es escoger la fecha en el menú superior.

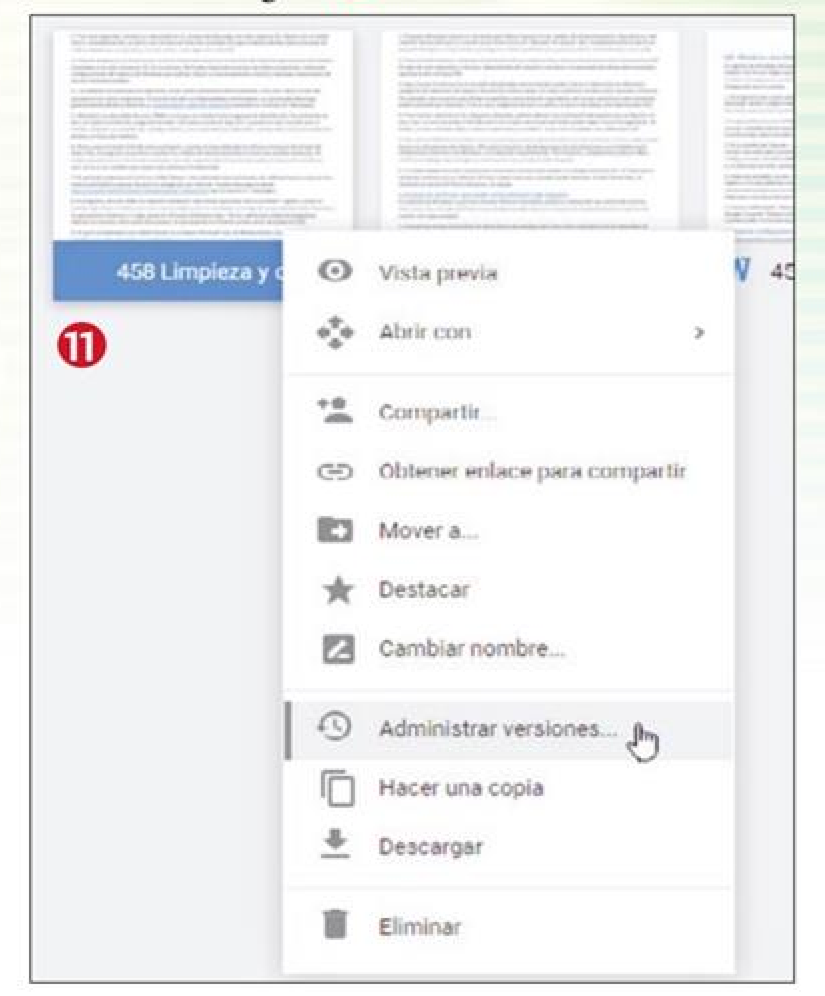


Podrás así navegar por el árbol de archivos, buscando copias sanas de los ficheros perdidos.

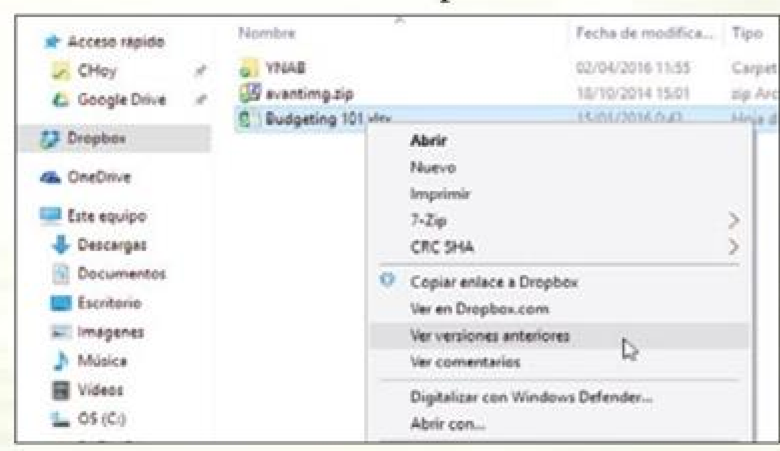
2 También puedes tener suerte con las copias guardadas en la nube. Si tenías habilitado un servicio de almacenamiento online como Dropbox o Google Drive, es posible recuperar versiones anteriores de los archivos, como si viajaras hacia el pasado de los ficheros. Por ejemplo, al hacer clic secundario sobre un documento en Google Drive (**drive.google.com**) y escoger *Administrar versiones* 11, se abrirá este diálogo en el que podrás ver todos los cambios que ha ido experimentando el fichero seleccionado.



Si pulsas en el botón de la derecha, se abrirá un submenú con el que puedes descargar la versión escogida 12.



3 En el caso del servicio de almacenamiento Dropbox, también puedes lanzar la visión de versiones anteriores desde el propio explorador de archivos de tu sistema operativo Windows.



Además, esta startup incluye también una API muy interesante que permite el desarrollo de scripts para revertir todos tus ficheros sincronizados a una versión concreta. Uno de ellos es Dropbox-Restore, del usuario y desarrollador clark800, disponible en el siguiente enlace: **github.com/clark800/dropbox-restore.**

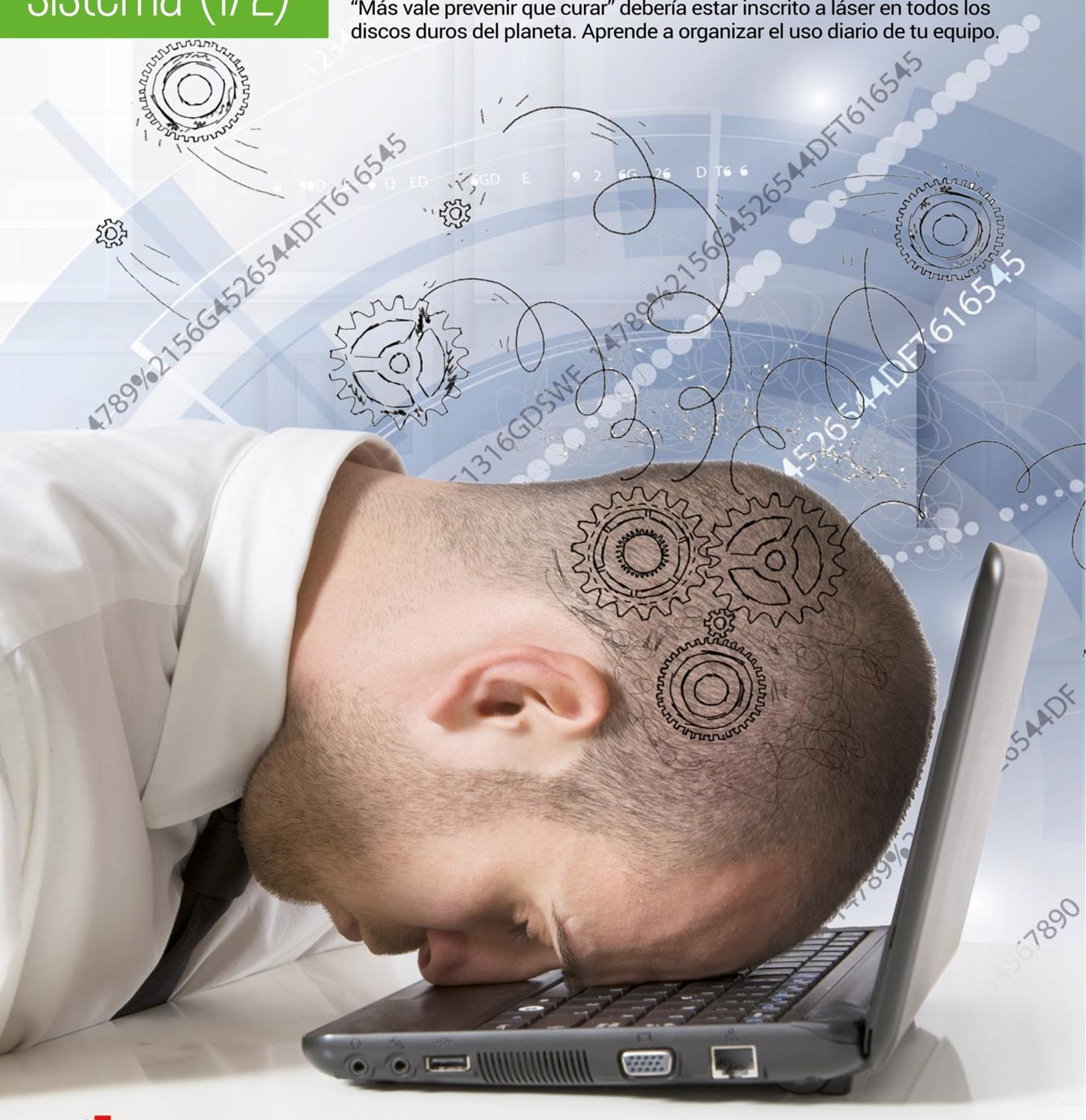
4 Puedes descargar una copia de este script haciendo clic directamente sobre el botón Download ZIP que aparece en la esquina superior de la página web. Tras descomprimirlo, verás entonces una serie de archivos, incluyendo un script con la extensión PY.

5 Esta extensión indica que el script ha sido programado en Python. Para ejecutarlo, tendrás que instalar el intérprete de Python en Windows. Hay varias formas de conseguirlo, pero probablemente la más indicada sea el paquete oficial del idioma, disponible en la página web **www.python.org/downloads/release/python-2711**. Fíjate en que tienes que descargar la última versión de Python 2, no Python 3, para Windows.
En cualquier caso, cuando ya lo hayas instalado, abre una ventana de línea de comandos en la ventana donde descomprimiste el paquete de Dropbox-Restore y escribe entones esta instrucción: `python2.7 restore.py /photos/nyc 2013-03-09`.

ANTES DE QUE OCURRA UNA DESGRACIA...

PON A SALV

"Más vale prevenir que curar" debería estar inscrito a láser en todos los discos duros del planeta. Aprende a organizar el uso diario de tu equipo.



O TUS FICHEROS

Aprende a...

Poner todos tus datos a salvo antes de que ocurra un error de software o hardware que te haga perderlos de forma permanente o que dificulte su rescate íntegro.

Un día, como otro cualquiera, enciendes tu ordenador con el café todavía en la mano dispuesto a comprobar el correo electrónico antes de ponerte a trabajar. Todo hasta ese momento ha sido rutinario pero, de repente, lo que debería haber sido la pantalla de inicio del sistema operativo, se ha convertido en una retahíla de errores indescifrables.

Sea cual sea la raíz del problema, la cuestión es que no puedes arrancar el sistema operativo y tus archivos han quedado inaccesibles. ¿Te está empezando a entrar un sudor frío sólo de pensarlo? Bueno, pues no te preocupes, porque este curso que te proponemos ahora está dedicado a que puedas afrontar este tipo de situaciones sin que se te mueva ni una pestaña.



Existen servicios cloud diseñados exclusivamente para hacer copias de seguridad de tus archivos. Uno de los más populares es CrashPlan (www.code42.com/crashplan).

Consejo: más vale prevenir que curar

Ese popular miembro del refranero español es la principal máxima que debes aplicar cuando quieres tenerlo todo bajo control en tu equipo. En seguridad informática, se traduce en hacer copias de seguridad regulares con la mayor frecuencia posible. Lamentablemente, es un proceso tedioso que demasiados usuarios ignoran completamente. Por ello, es conveniente repasar las mejores técnicas para aplicar este principio y no tener que preocuparse una vez puesto en marcha.

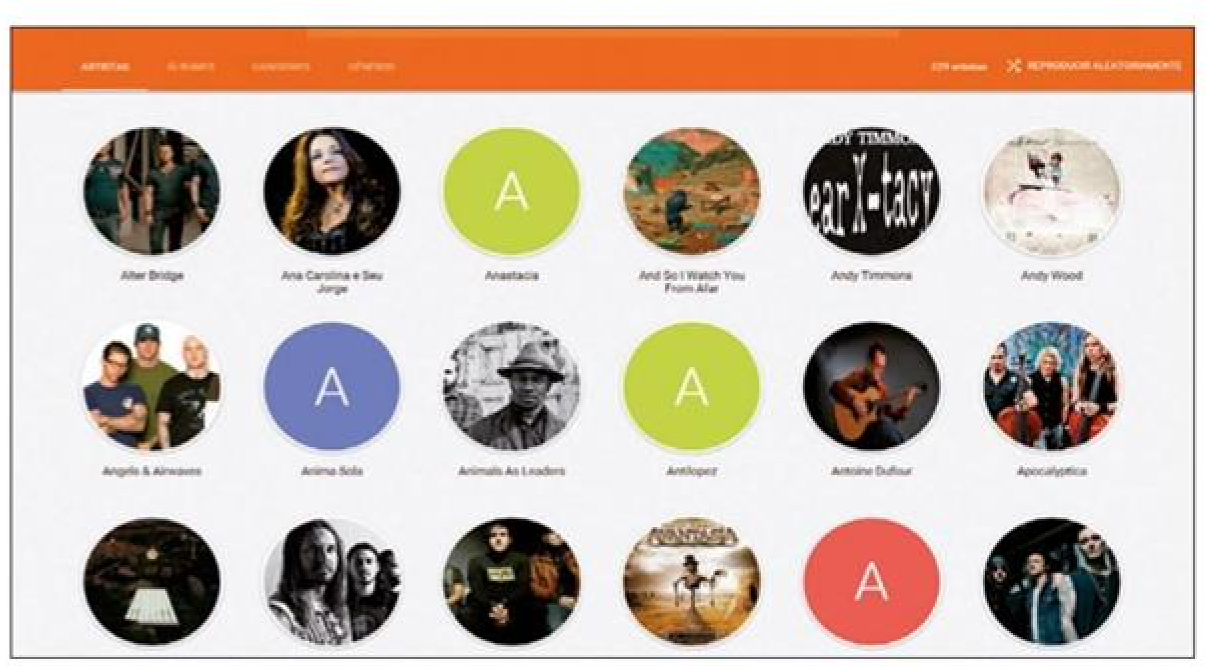
La primera copia

Si tienes un equipo en marcha con varios meses de uso, ya habrás acumulado muchos archivos en el disco duro. Muchos de ellos serán descargas y programas que puedes volver a conseguir, pero ¿qué hay de todos esos datos que has generado tú mismo? Fotos, vídeos, grabaciones de voz, documentos de texto, hojas de cálculo, configuraciones...

Eres la única persona que los tiene en su poder, así que tienes que hacer copias de ellos mientras sea posible. La primera parte de este curso tratará de encontrarlos en tu carpeta personal y ponerlos a salvo en un disco duro externo. La otra alternativa que proponemos es utilizar servicios cloud para tenerlos sincronizados en todo momento y complementar tus backups locales.

Divide y vencerás

Otra estrategia muy útil es separar el sistema operativo de todos esos datos en particiones aisladas. Así, si ocurre un error con el sistema operativo y se corrompe parte del núcleo o del sistema de archivos, tus datos no se verán afectados y podrás reinstalar el S.O. en su partición.



Hay un servicio de almacenamiento en la nube para casi cada tipo de archivo. Para la música, una gran opción es Google Play Music: ¡podrás subir hasta 50.000 canciones gratis!

Aprovechando la división, tendrás la posibilidad de crear una imagen especular de la partición del sistema para que ni siquiera tengas que reinstalar Windows ni los programas. Bastará con que vuelques la imagen una vez decidas que es hora de reparar la unidad.

Hay que ser prácticos

Con los consejos que verás en las siguientes páginas tendrás más que suficiente para tener todo a salvo. Lo interesante es combinar un buen sistema de copias de seguridad actualizadas en discos duros externos, hechas cada mes o trimestre, mientras guardas tus documentos en carpetas sincronizadas con la nube. Hazlo y no volverás a tener ningún problema de pérdidas.

Ahora bien, de nada sirve empezar a hacerlo y después ponerse a guardar los archivos fuera de las carpetas sincronizadas, o dejando las descargas en las carpetas predeterminadas del sistema, ignorando la partición. Tienes que ser constante.

¿Y si es demasiado tarde?

Si has empezado a leer este artículo con la esperanza de poder rescatar un equipo que ya ha sufrido un error y no hiciste backup en su momento. En ese caso, esta primera parte no te ayudará a solucionarlo, pero al menos ya sabes qué hacer. Eso sí, te adelantamos que quizá no tienes nada de lo que temer, porque es probable que todo esté en su sitio. Averígualo con la siguiente entrega en el próximo número.

VARIOS DISCOS A LA VEZ

Si quieres tener especial cuidado con los archivos que guardas en tu disco duro, quizá te interese implementar una distribución RAID 1.
El sistema RAID (Redundant Array of Independent Disks, o conjunto redundante de discos independientes) describe una serie de formas de utilizar varios discos duros a la vez para obtener mejor rendimiento o seguridad.
En este caso, te interesa la configuración RAID 1, que emplea al menos dos discos duros para mantener la misma información replicada de forma idéntica a lo largo de los diferentes discos duros. De esta forma, si uno de ellos falla, cualquiera de los otros podrá encargarse de la petición y devolver la información sin que te des cuenta.



Con un sistema de particiones organizado podrás instalar varios sistemas operativos en el mismo equipo que comparten los documentos y ficheros comunes.

PRÁCTICO

Recuperar el sistema (1/2)

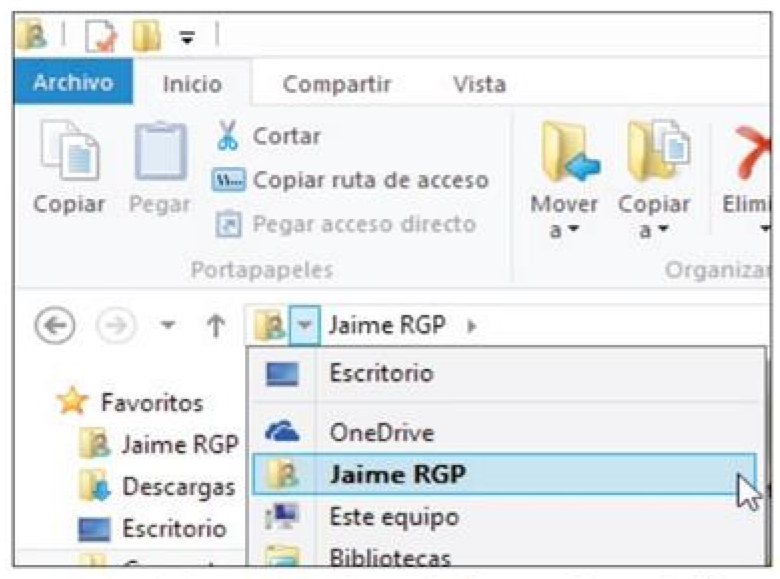
En seguridad informática, al igual que en otras áreas, siempre es preferible prevenir que intentar solucionar un problema. Por tanto, si estás leyendo esto mientras tu equipo funciona perfectamente, aprovecha y guarda ahora tus datos más preciados. Si esperas a necesitarlo, quizá ya sea demasiado tarde.

1 Antes de empezar a revisar contenidos, tienes qué decidir dónde vas a guardar la copia. Lo habitual es recurrir a un disco duro externo conectado por USB, donde podrás guardar todo lo que necesites independientemente de su tamaño. Hoy día puedes encontrar discos USB 3.0 de 1 TB por poco más de 50 €.



Si no, siempre puedes recurrir a unos cuantos pendrives, o incluso alojarlo en servicios cloud como Google Drive, OneDrive o Dropbox (aunque eso sí, estarás limitado por tu velocidad de subida, que suele ser reducida si tienes ADSL).

2 Lo primero que tienes que consultar es tu carpeta personal, ubicada en *C:\Users\<tu nombre de usuario>*. También puedes acceder desplegando el menú de la barra de direcciones del explorador de Windows.



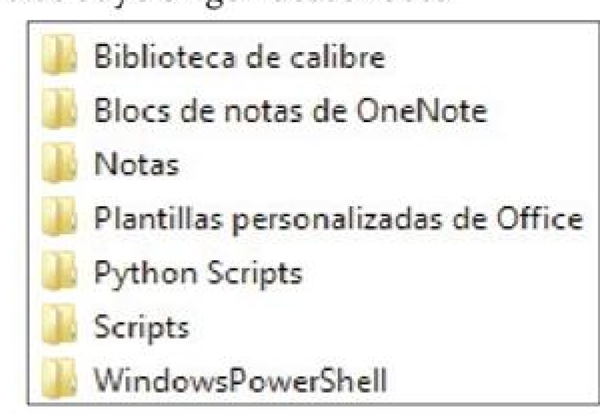
En principio, copiando todo lo que hay ahí dentro te puedes quedar tranquilo, pero también es cierto que hay muchísimos archivos que no necesitarás. Por tanto, mejor diseccionar cada directorio para qué decidas qué guardar. En los siguientes apartados verás cómo localizar los contenidos más importantes de tu disco duro.

01 GUARDA PRIMERO TODO LO NECESARIO

3 Lo que primero debes guardar son los archivos que has generado tú mismo. En esta categoría se enmarcan tus documentos personales (proyectos del trabajo, tareas de clase, pases de diapositivas...), así como todo el contenido multimedia que hayas capturado o grabado (fotos, vídeos, grabaciones de voz). Son las más importantes, porque si las pierdes no podrás encontrarlas en otro sitio. Por tanto, antes de nada, accede a tu carpeta personal y copia todos tus archivos personales alojados en *Documentos*.

Documentos

4 Esta carpeta *Documentos* suele ser un lugar bastante concurrido por otros programas del sistema, así que es posible que encuentres carpetas cuyo origen desconoces.

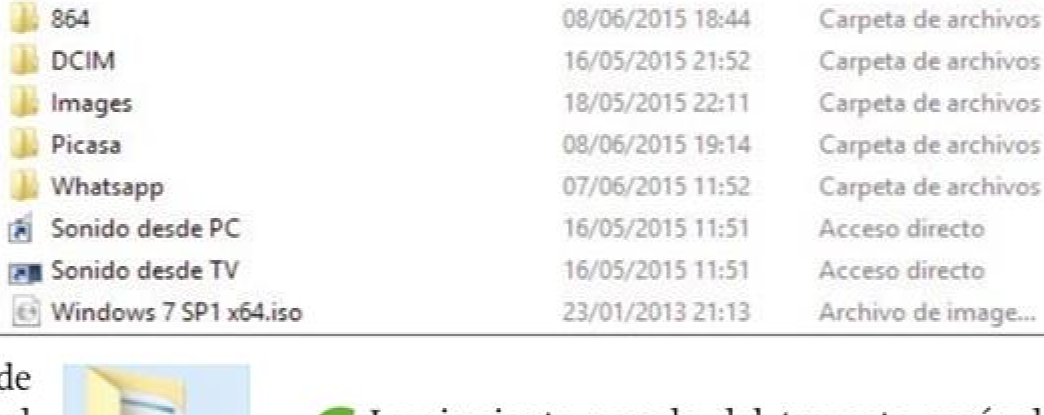


En ocasiones, podrás ignorarlas, pero no está de más que revises su contenido para comprobar que no te olvidas nada. Por ejemplo, ¡tus juegos favoritos crearán aquí sus carpetas para almacenar las partidas guardadas!

5 Otro lugar en el que suelen acabar los documentos personales es el propio escritorio. Para guardar su contenido, puedes hacerlo de dos formas: bien yendo directamente al escritorio con [Win]+[D], o entrando en su carpeta equivalente, ubicada en tu carpeta personal con este nombre ❶. Esta segunda opción es más recomendable si tienes un escritorio bastante 'transitado', ya que cambiando a la vista de detalles ❷,

❶ Escritorio

podrás ordenarlos por tipo de archivo ❸ y así abrirte paso entre esa selva de accesos directos.



6 La siguiente parada del trayecto serán las imágenes. Por sorprendente que parezca, el lugar predeterminado para su almacenamiento es el directorio *Imágenes*. No obstante, puede que haya programas de gestión de fotos que creen otras carpetas (quizá con otro nombre parecido) para alojar las importaciones de la cámara o el móvil. Revisa que no haya carpetas con nombres como *Photos*, *Images* o *Camera*. ¡Puede que incluso estén dentro de *Documentos*! Asimismo, aunque lo más normal es que los vídeos de las cámaras acaben junto con las imágenes importadas, comprueba primero que no queda nada en *Vídeos*.





7 Satisfechas todas tus dependencias personales, ahora ya puedes preocuparte de contenidos procedentes de Internet, que deberían estar en *Descargas*, o de tu biblioteca *Música*. Tampoco hay que olvidarse de los marcadores del navegador, o las tipografías personalizadas que hayas ido instalando. Las ubicaciones de estos archivos adicionales se recogen en la tabla inferior.







CONTENIDO	UBICACIÓN
Tipografías (fuentes)	*%SYSTEMROOT%\Fonts*
Perfil de usuario de Mozilla Firefox	*%APPDATA%\Mozilla\Firefox\Profiles*
Perfil de usuario de Google Chrome	*%LOCALAPPDATA%\Google\Chrome\User Data\Default*
Favoritos de Internet Explorer	*%USERPROFILE%\Favoritos*
Configuraciones en general *	*%APPDATA%*
	%LOCALAPPDATA%

Estas direcciones que te hemos indicado usan variables del sistema para encontrar la ruta exacta. Escríbelas literalmente en la barra de direcciones del explorador y te llevarán automáticamente al destino.

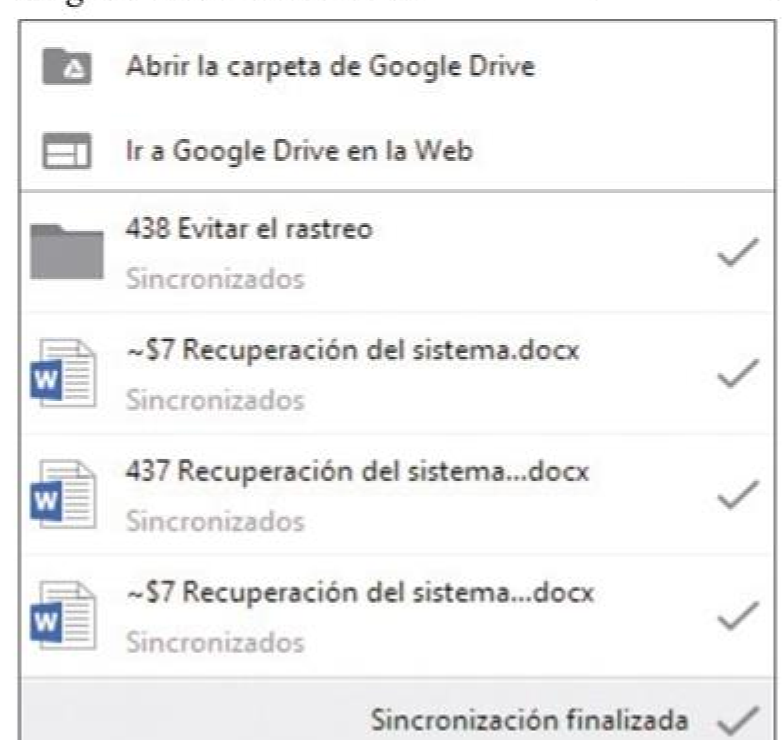
* Entra y revisa qué directorios hay para poder ver así si necesitas conservar la configuración de algún programa en concreto.

02 CÓMO GUARDAR LOS CONTENIDOS MÁS IMPORTANTES EN LA NUBE

El apartado anterior señalaba las partes críticas de tu disco duro, indicando qué es lo que tienes que guardar con especial cautela. Con todo eso, ya tienes cubierto un buen porcentaje de tus archivos, pero puede resultar tedioso tener que ir actualizando la copia de seguridad con los nuevos documentos, descargas y demás. Para ahorrarte el esfuerzo, puedes sincronizar ciertos contenidos en la nube.

1 Cada tipo de contenido tiene su rincón especial en la nube. Para alojar documentos de texto, PDF, hojas de Excel y diapositivas de Power Point, te vale con cualquier servicio de propósito general. Esto incluye Google Drive, Dropbox, o OneDrive, entre otros. Lo único que tienes que hacer es guardar esos documentos en la carpeta especial que se creará en tu directorio personal. Por ejemplo, tras instalar el cliente de Google Drive (**www.google.com/drive/download**), verás esta carpeta 4. Puedes copiar ahí todos tus documentos con la estructura intacta y el cliente de la bandeja del sistema se encargará de sincronizarlos:





Esto tiene la ventaja de que, además de crear copias de seguridad automáticas, tendrás acceso a los archivos desde cualquier lugar entrando a la interfaz web (**drive.google.com**). Para recuperarlos en otro equipo, sólo tendrás que reinstalar el cliente y dejar que se sincronice todo poco a poco con los servidores de Google.

2 Drive y similares suelen ofrecer un soporte especial para imágenes y vídeos, por lo que puedes usarlos de forma equivalente a los documentos. Crea una carpeta llamada *Imágenes* y muévelo todo ahí. Eso es una opción, pero si tienes muchas imágenes y vídeos con alta resolución, puede que el espacio predeterminado se te quede corto. En ese aspecto, Flickr (**www.flickr.com**) sigue ofreciendo la cuota más generosa: 1 TB. Sólo tienes que acceder con tu cuenta de Yahoo y luego pinchar en el banner *Install now*



para descargar el sincronizador de imágenes. Instálalo con un solo click en el ejecutable, ingresa luego con tu cuenta y selecciona las carpetas que quieres guardar.

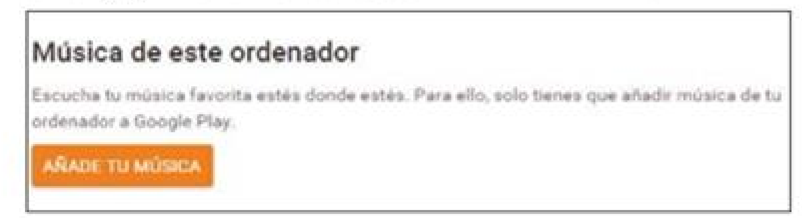


Por defecto, serán privadas y además se monitorizarán automáticamente para mantener los álbumes sincronizados.

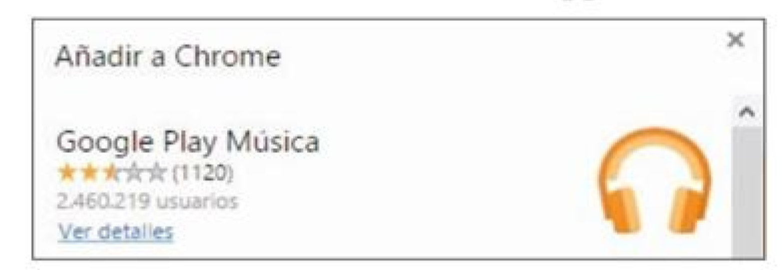
3 En cuanto a la música, la opción indiscutible es el de Google, llamado Play Music (**play.google.com/music/listen**), que te permite subir hasta 50.000 canciones. Sólo tienes que acceder con tu cuenta de Google a esa dirección, pulsar en el botón 5 de la esquina superior izquierda y escoger la opción [Añadir música]. Allí verás las instrucciones para subir la música desde el equipo.

4 Puedes arrastrar toda la música desde una instancia abierta del explorador de archivos o, si lo prefieres, pinchar en *Seleccionar de tu ordenador* para abrir un diálogo in situ.

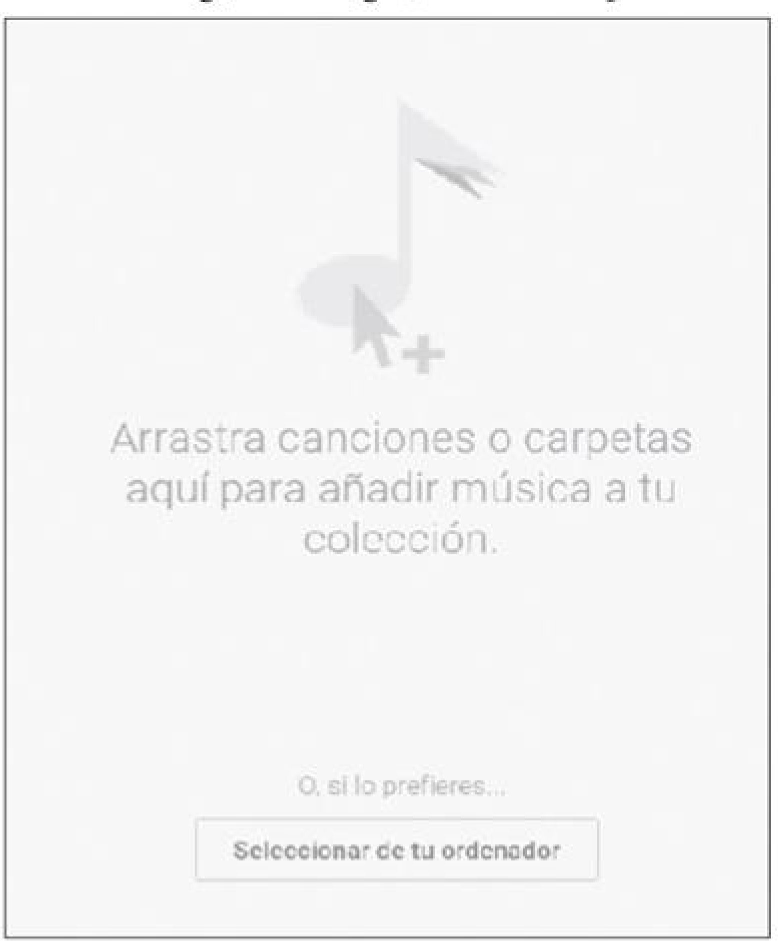
5 Otra opción es añadir la carpeta que contiene tu biblioteca musical como directorio supervisado. Así, estará siempre sincronizado con los servidores de Play Music. Para ello, tienes que dirigirte a la opción [Configuración] del menú lateral y pinchar en el botón *Añade tu música*.



6 En ambos procedimientos, tendrás que instalar la extensión oficial de la app



para que tramite la conversión y subida a los repositorios de Google. Luego la podrás escuchar en streaming (o descargar) desde cualquier lado.



ELIGE EL SERVICIO CLOUD PERFECTO

SERVICIO	WEB	ESPACIO GRATUITO
Google Drive	drive.google.com	15 GB
OneDrive	onedrive.live.com	15 GB
Dropbox	www.dropbox.com	5 GB
Mega	mega.nz	50 GB
SugarSync	www.sugarsync.com	5 GB

Los servicios de alojamiento en la nube suelen ofrecer planes gratuitos con algunos gigabytes (cada vez entran más en el rango de las decenas). Además, se suele poder conseguir más mediante programas de referidos o similares.

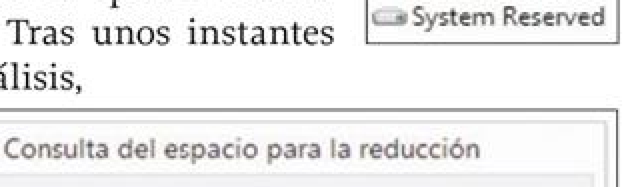
03 SEPARA TU DISCO EN DOS PARTICIONES

Una de las técnicas 'avanzadas' en la instalación de sistemas operativos es utilizar particiones separadas para el sistema y los datos. De este modo, en el eventual caso de tener que formatear el disco duro para reinstalar Windows (o pasarte a Linux, quién sabe), sólo tienes que preocuparte de una partición. Los datos quedarán intactos en la otra, como si de otro disco duro se tratase. El problema es que pocos usuarios se acuerdan de esta posibilidad al instalar el sistema operativo y, hacerlo a posteriori, parece incluso más complicado, pero nada más lejos de la realidad. ¿Preparado?

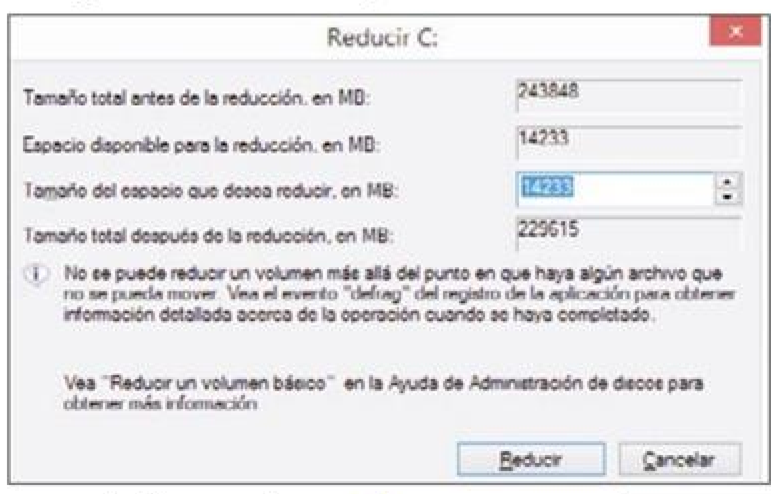
1 Si tiene suerte, para esta operación no necesitas instalar ningún programa y te vale con una herramienta incluida en el propio Windows. Abre el menú Inicio con la tecla ⊞ y teclea la consulta *administración de equipos*. En la nueva ventana, tienes que acceder al apartado llamado **6**.



2 Haz click secundario en la partición del sistema, normalmente *C:* y selecciona la opción *Reducir volumen*. Tras unos instantes de preanálisis,

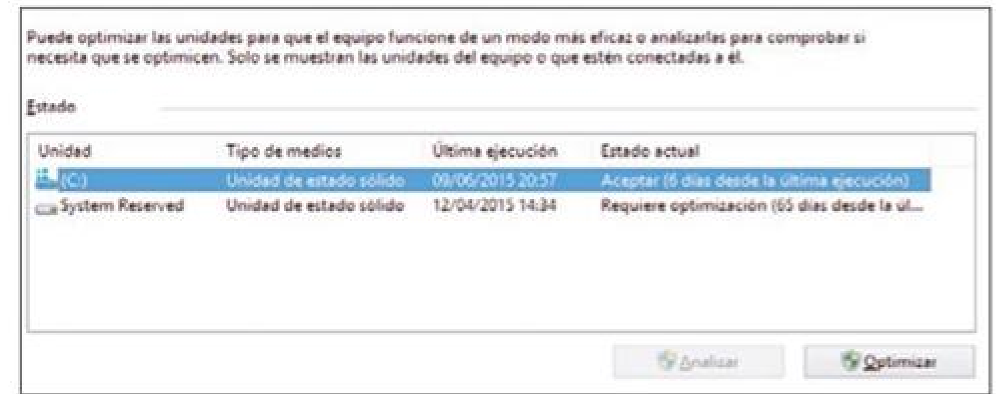


se te presentará el volumen disponible para la reducción. Normalmente, es el espacio alojado entre el último fichero no movible y el final del disco. Por tanto, tiende a ser más pequeño cuanto mayor ha sido el tiempo de uso de la partición. Si te parece suficiente, pulsa en el botón *Reducir*.



y continúa con el paso **4**.

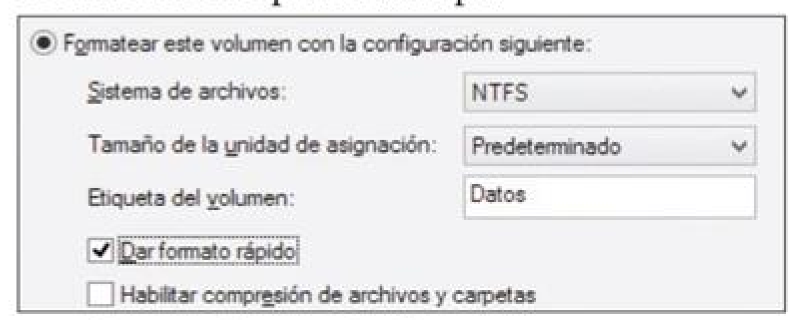
3 Si lo consideras excesivamente pequeño, puedes probar a desfragmentar el disco antes de intentar la reducción. Para ello, busca ***desfragmentar*** en el menú Inicio, tras lo cual aparecerá este diálogo. Es posible que la unidad ya esté en buen estado, por lo que este método no te permitirá conseguir más gigas en la nueva partición. No obstante, no pierdes nada por intentarlo.



4 Al reducir el volumen (proceso que puede tardar varios minutos), aparecerá un nuevo bloque en el esquema central conteniendo el espacio liberado con el nombre *No asignado*.



Haz click secundario en esa entrada y selecciona la opción *Nuevo volumen simple*. En el diálogo que aparecerá, ve pulsando *Siguiente* y deja todo como viene por defecto, salvo que quieras ponerle un nombre especial del tipo.



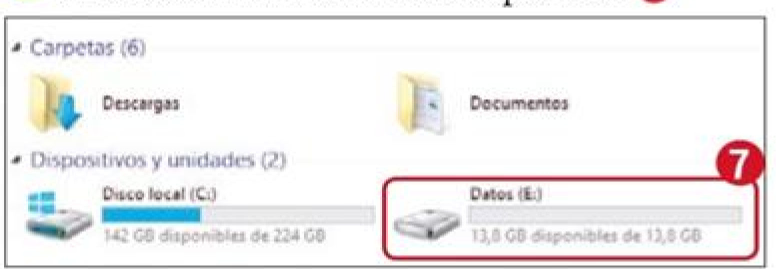
Confirma todo con *Finalizar*.

HERRAMIENTAS DE TERCEROS

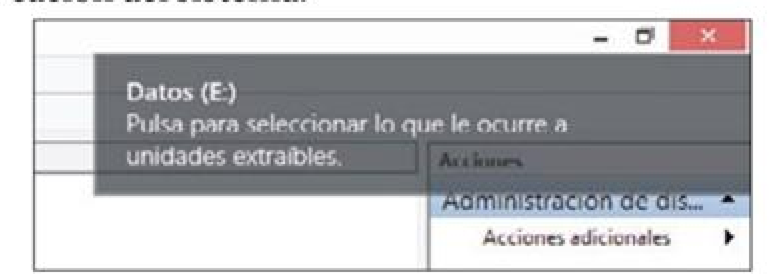
Si la utilidad incluida en Windows te resulta insuficiente, puedes probar con programas de terceros que permiten redimensionar particiones de forma más avanzada. La mayoría de estas herramientas son comerciales, pero es posible encontrar buenas opciones gratuitas como Paragon Partition Manager (**www.paragon-software.com/es/home/pm-express/download.html**) o EaseUS Partition Master (**www.easeus.com/partition-manager/epm-free.html**). Por otro lado, es posible emplear herramientas independientes del sistema operativo, como Gparted, nativo de Linux pero disponible como imagen live en **www.gparted.org/livecd.php**. Todas estas herramientas que hemos mencionado te permitirán redimensionar las particiones de tu sistema de una forma muy intuitiva, pero todas ellas necesitan hacerlo fuera del entorno Windows. Por ello, es posible que tengas que reiniciar el equipo y dejar que se procese todo antes de usar de nuevo Windows.



5 Seguidos estos pasos, en ***Equipo*** deberías ver ahora una nueva unidad disponible **7**



a la cual podrás migrar ahora todos aquellos archivos personales e incluso recibirás una notificación del sistema.



Nuestra recomendación es que sigas una jerarquía ordenada de categorías, separando los tipos de archivo como se venía haciendo en tu carpeta personal (documentos, música, imágenes, instaladores y demás). Cuanto mejor organizado, más fácil será encontrar tus contenidos.

04 CREA UNA IMAGEN DE LA PARTICIÓN DEL SISTEMA CON WINDOWS

Con los datos y el sistema bien aislados el uno del otro, qué te parecería poder formatear Windows y que, al reinstalarlo, todo estuviera como el primer día, con todos tus programas y configuraciones intactas. Aunque parezca cosa de magia, es perfectamente posible. Solamente hay que crear lo que se conoce como 'imagen del sistema': una copia especular de la partición del sistema operativo.

1 Esta característica está presente en Windows 7 con el nombre *Crear una imagen del sistema*, pero en Windows 8 y superiores está algo más escondida. Para acceder a la utilidad, primero has de buscar la herramienta *Historial de archivos' en Inicio.*

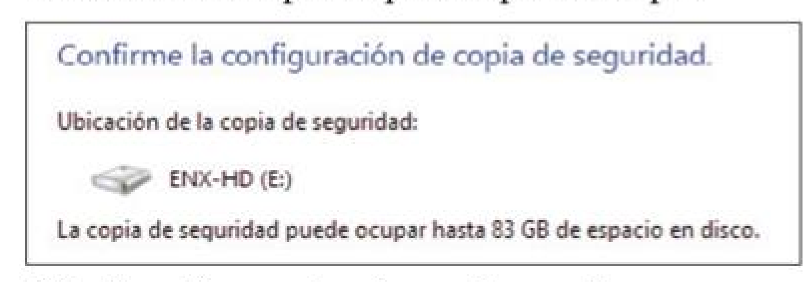


2 En el diálogo que se abrirá, haz click en el vínculo de la esquina inferior izquierda *Copia de seguridad de imagen del sistema*. Si no has insertado ninguna unidad de almacenamiento externa, espera primera a que termine la búsqueda preliminar y conéctala **8**. Selecciona en ese momento la opción *En un disco duro* y pulsa *‹actualizar›.*

3 La nueva unidad aparecerá y podrás continuar con un click en *Siguiente* tras seleccionarla en la lista desplegable.

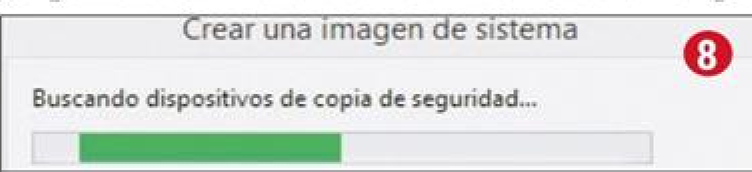


En el paso a continuación, se te presentará un resumen con el espacio que ocupará la copia.

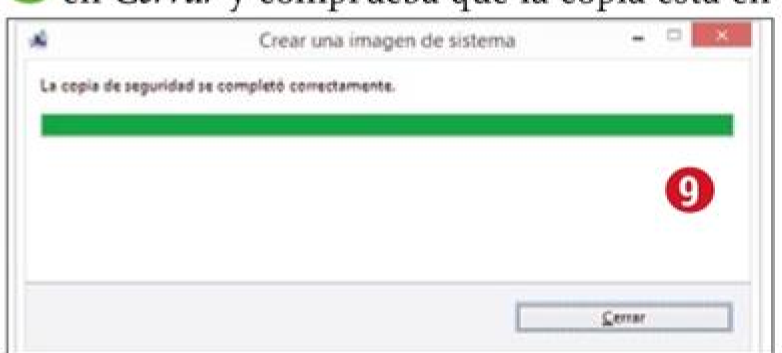


Si todo está correcto, da comienzo al proceso con el botón [Iniciar la copia de seguridad].

4 Dependiendo del volumen necesario y la velocidad de escritura en el disco de destino (si es USB 3.0, notarás la diferencia), la copia puede tardar bastante tiempo. Por tanto, es mucho mejor ponerla en marcha en un momento en el que no vayas a necesitar un uso intensivo de los recursos de tu equipo.



5 Cuando acabe, verás este mensaje **9**. Pulsa en *Cerrar* y comprueba que la copia está en el disco duro externo. Debería haber una carpeta con el nombre **10**, en cuyo interior aparecerá otra con el nombre del equipo y, finalmente, dentro del directorio llamado *Backup ‹fecha de la copia›* los contenidos de la imagen en formato VHDX (uno por cada partición) **11**.





f40547f6-ce46-11e4-824b-806e6f6e6963.vhdx f40547f7-ce46-11e4-824b-806e6f6e6963.vhdx

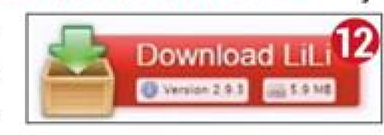


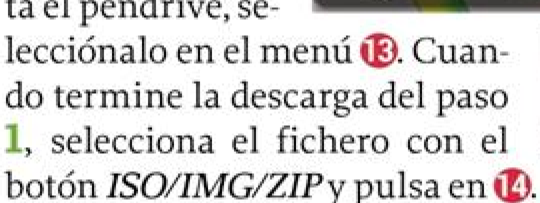
05 HAZ UNA IMAGEN DEL DISCO DURO CON UNA UTILIDAD EXTERNA

La imagen creada con la herramienta incluida en Windows se genera en formato VHDX, que puede resultar incompatible con otras herramientas de restauración que no sean de Windows. Si quieres un formato más compatible como ISO, tendrás que emplear una utilidad externa. Una de las más populares es Clonezilla.

1 Clonezilla es un proyecto multiplataforma de código abierto que puedes descargar gratuitamente. Eso sí, no es un programa a la usanza, puesto que no se 'instala' en Windows. Más bien funciona como un sistema operativo alternativo que arrancas desde un DVD o una unidad USB. No te preocupes, no hace falta copiarlo al disco duro y se puede ejecutar directamente desde el USB. Para empezar descarga la última versión desde **www.clonezilla.org/downloads/download.php?branch=stable** pinchando en [Download], dejando todo como en la imagen.

2 Mientras se descarga el fichero, accede a **www.linuxliveusb.com/es/download** y pulsa en **12**. Este programa te permitirá copiar Clonezilla a un pendrive arrancable. Instálalo e inserta el pendrive, selecciónalo en el menú **13**. Cuando termine la descarga del paso **1**, selecciona el fichero con el botón *ISO/IMG/ZIP* y pulsa en **14**.





3 Al acabar la copia, reinicia el ordenador y asegúrate también de arrancar desde el USB, lo que te llevará a la interfaz de Clonezilla. Pulsa luego en la primera opción

Clonezilla live (Default settings, VGA 1024x768)
Other modes of Clonezilla live
Local operating system in harddrive (if available)
Memtest & FreeDOS
Network Boot

y, tras una espera, selecciona el idioma *Spanish* y, después, N*o tocar la configuración del teclado.* Luego, escoge la opción **15** y el modo *device-image.*



4 A continuación, selecciona la opción denominada *local_dev* y entra en este apartado:

device-image Disco/Partición a/desde imagen
device-device Disco/Partición a Disco/Partición

Selecciona el dispositivo de destino y un directorio donde para la imagen. Si no estás seguro, usa '/' (nivel superior). Sigue con el modo *Beginner*

y elige entonces si quieres guardar el disco completo o una sola imagen. En principio, te bastará con la imagen de la partición de Windows, con *saveparts*. Ponle un nombre y pulsa *OK*. Por último, elige la imagen de Windows [*] sda1 100M_ntfs_Reservado_pa.

¡NO TE ASUSTES! QUIZÁ AÚN PUEDAS...

RECUPERAR

No queremos que ante un susto de estas magnitudes tires la toalla. Si tu equipo está en estado de shock, sólo tienes que mantener la calma y seguir esta guía.

Aprende a...

Recuperar el funcionamiento normal de tu sistema operativo o, en el peor de los casos, obtener acceso al sistema de archivos para poder guardar la información.

El sistema no arranca y en tu cabeza resuenan todas esas ocasiones en las que te dijeron "haz una copia de seguridad, que nunca sabrás cuándo te hará falta y cuando la necesites será demasiado tarde". Efectivamente, ese día ha llegado y no tienes backup alguno. ¿Está todo perdido? Probablemente no pero, eso sí, si hubieras hecho la copia ahora todo sería mucho, pero mucho, más sencillo.

En cualquier caso, no todo van a ser lamentos, así que mejor ponerse manos a la obra. Antes de nada, puedes respirar tranquilo ya que, salvo que el disco duro haya sufrido un problema grave a nivel de hardware, la totalidad o mayoría de tus archivos seguirán ahí.

Sólo un susto

En ocasiones, los errores que impiden arrancar el sistema son de lo más inofensivos. Algo tan escalofriante como "sistema operativo no encontrado" suele estar causado por haberse dejado una memoria USB conectada al apagar el equipo. Al tratar de encender, la BIOS intenta arrancar desde el USB que, obviamente, no contiene ningún sistema operativo. Basta con retirar el pendrive para volver a la normalidad.

Desgraciadamente, no siempre es así y la mayoría de veces tendrás que adentrarte en el uso de herramientas de recuperación, sistemas alternativos y arranques en live. Hemos comentado todas estas situaciones en detalle, de menor a mayor dificultad (y gravedad de la situación). Intentarás acceder a tu sistema de archivos con el modo seguro de Windows, mediante el CD de instalación o, incluso, usando una distribución de Linux. ¿Demasiado complicado? ¡Para nada!



EL CONTROL



Con estas estaciones de dock puedes conectar tus discos duros internos con un conector USB estándar, sin andar con carcasas y cables.

Ha sido el hardware

Si los métodos anteriores no te permiten acceder a tus ficheros y reparar los errores de configuración, la problemática será mucho más complicada. Si así sucede, es muy probable que te estés enfrentando a errores de hardware.

Habrá que ir descartando si el culpable es la memoria RAM, la tarjeta gráfica o, en el peor de los casos, el disco duro. Estas reparaciones conllevan la sustitución de la pieza, con la consiguiente inversión económica. Pero si, además, se trata del disco, te enfrentas a la pérdida permanente de información. ¡Razón de más para haber hecho una copia de seguridad!

Para descartar que ha sido la memoria, nada como hacer un análisis con memtest (**www.hcidesign.com/memtest**). Si da errores, cambia el módulo que los genera. Si quieres descartar que es un error de la gráfica, en un sobremesa puedes instalar una vieja tarjeta PCI para descartarlo. En portátiles, no tienes muchas más opciones porque suele ir soldada a la placa y cambiarla es muy laborioso, por no decir que no merece la pena salvo en casos concretos. Además, es un trabajo muy minucioso que sólo deberían intentar expertos en la materia.

Cuando todo falla, ponlo todo a salvo

Si lo que acaba fallando es el procesador o la placa base, a veces ni siquiera te interesará sustituirlos, especialmente en el caso de los portátiles. Si así sucede, extrae el disco duro y utiliza un adaptador USB para guardar los archivos. Incluso, si te haces con una carcasa externa, lo podrás emplear como disco duro USB para almacenar las copias de seguridad que seguro que a partir de ahora empezarás a hacer. Las carcasas son muy prácticas para hacer uso extraíble de un disco duro, pero si vas a estar intercambiándola de disco en disco, quizá te compense más emplear una dock station como la que ves en la esquina superior izquierda.

RECUPERAR UN DISCO

En ese caso, lo más conveniente es extraer el disco del equipo e insertarlo entonces en un sistema que sepas que funciona. De este modo, descartarás problemas relacionados con la controladora interna. Si sólo tienes portátiles a mano, que no tienen más que una bahía para discos, necesitarás un adaptador SATA o IDE a un conector USB 2.0 o 3.0. Hecha la conexión, lo más inteligente es hacer una copia 1:1 del disco dañado (con el propio Clonezilla, detallado al final del artículo) y realizar las tareas avanzadas de recuperación sobre la imagen. Si lo haces sobre el disco ya dañado, sólo empeorarás la situación y acabarás perdiendo más información.



Clonezilla es un software de código abierto que permite crear y restaurar imágenes de particiones y discos. Pruebalo, ¡funciona de perlas!

Un último esfuerzo y recupera tus recuerdos

En las siguientes páginas encontrarás una guía detallada, con métodos genéricos, para recuperar el acceso a tus archivos. No podemos garantizarte que con esos métodos devuelvas el equipo a su estado original, especialmente si se trata de un error de hardware con el disco duro de por medio, pero al menos ya hay una alternativa antes del formateo directo o incluso la adquisición de un nuevo equipo.

Por otro lado, si ya apartaste varios equipos porque 'no arrancaban' y los tienes guardados en un armario, ¿por qué no intentar resucitarlos con esta guía? Quizá te lleves una grata sorpresa y puedas recuperar aquello que ya dabas por perdido. ¡Mucha suerte!



Acceder al equipo con herramientas que no se ejecuten dentro de Windows puede parecer complicado, pero a veces no queda más remedio. Además, ¡no es tan difícil!



PRÁCTICO

Recuperar el sistema (2/2)

01 ARRANCA WINDOWS EN MODO SEGURO

Lo primero que debes hacer en caso de que tu Windows no inicie como de costumbre es arrancarlo en modo seguro. En esta modalidad, Windows prescinde de algunos controladores y servicios, quedándose solo con lo esencial . Si el problema ha surgido tras instalar un periférico, o aplicar una actualización, tiene muchas papeletas para poder resolverse con esta estrategia.

1 Para arrancar en modo seguro desde una instalación no funcional, tienes que apretar una tecla especial justo antes del inicio (o intento de) del sistema operativo. Normalmente, se trata de la tecla F8. No obstante, suele ser difícil pulsarla justo en el momento adecuado, por lo que quizá necesites varios intentos hasta conseguirlo. Un truco es pulsarla repetidamente desde que enciendas el equipo, hasta que veas esta pantalla ❶. Elige la primera opción pulsando Enter.

```
Elegir opciones avanzadas para: Windows 7
(Use las teclas de dirección para resaltar la opción que desee.)

    Modo seguro
    Modo seguro con funciones de red
    Modo seguro con símbolo del sistema

    Habilitar el registro de arranque
    Habilitar vídeo de baja resolución (640x480)
    La última configuración válida conocida (avanzada)
    Modo de restauración de servicios de directorio
    Modo de depuración
    Deshabilitar el reinicio automático en caso de error del sistema
    Deshabilitar el uso obligatorio de controladores firmados

    Iniciar Windows normalmente

Descripción: Iniciar Windows sólo con los servicios y controladores
             principales. Usar cuando no es posible arrancar después de
             instalar un nuevo dispositivo o controlador.
```
❶

2 Si no consigues acceder a esa pantalla mediante F8, hay una forma adicional de conseguirlo. Eso sí, no intentes este método sin antes haber probado el anterior repetidas veces. Y es que es un poco 'a lo bruto', pero ante situaciones desesperadas, medidas desesperadas. Cuando Windows esté intentando arrancar de forma normal ❷, reinicia el equipo. Esto registrará un intento fallido de arranque y presentará una pantalla similar en el siguiente arranque ❸.



Como ves, no es igual, pero tiene la entrada ***Modo Seguro***, que es lo que más te interesa.

3 Windows irá cargando los controladores uno a uno y los irá listando en pantalla.

```
Cargado: \Windows\system32\drivers\vmstorfl.sys
Cargado: \Windows\system32\drivers\volsnap.sys
Cargado: \Windows\System32\Drivers\spldr.sys
Cargado: \Windows\System32\drivers\rdyboost.sys
Cargado: \Windows\System32\Drivers\mup.sys
Cargado: \Windows\System32\drivers\hwpolicy.sys
Cargado: \Windows\System32\DRIVERS\fvevol.sys
Cargado: \Windows\system32\drivers\disk.sys
Cargado: \Windows\System32\drivers\CLASSPNP.SYS
Un momento por favor...
```

Esto te sirve para diagnosticar cuál es el controlador problemático, ya que, si tampoco arranca en modo seguro, será el último en listarse antes de que se produzca el error.

4 Si así sucede, querrás más información al respecto, algo difícil de obtener debido al reinicio automático de Windows en caso de error. Para poder desactivarlo, entra en el menú detallado en el paso número **1** anterior y, esta vez, selecciona la opción denominada ***Deshabilitar el reinicio automático en caso de error del sistema***. De este modo, cuando vuelva a salir el pantallazo azul, podrás leer de qué se trata con más detalle ❹.



5 Lo siguiente que debes hacer es anotar el código de error, situado en la parte inferior del mensaje. Con esa información podrás buscar a qué se debe el error e intentar solucionarlo. Por ejemplo, puedes hacerlo en los foros de ayuda de Microsoft (**answers.microsoft.com**)

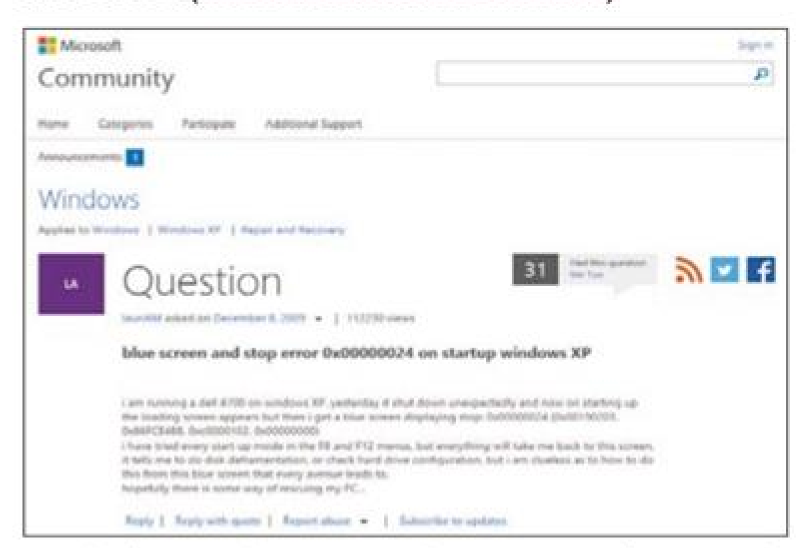
```
Windows no puede iniciar. Esto se puede deber a un cambio reciente en el
hardware o software. Para resolver el problema:

  1. Inserte el disco de instalación de Windows y reinicie el equipo.
  2. Elija la configuración de idioma y después haga clic en "Siguiente".
  3. Haga clic en "Reparar el equipo".

Otras opciones:
Si se interrumpió la alimentación durante el inicio, elija Iniciar Windows
normalmente.
(Use las teclas de dirección para resaltar la opción que desee.)

    Modo seguro
    Modo seguro con funciones de red
    Modo seguro con símbolo del sistema
    La última configuración válida conocida (avanzada)
    Iniciar Windows normalmente

Descripción: Iniciar Windows sólo con los servicios y controladores
             principales.
```
❸



también en el servicio de soporte técnico oficial y demás sitios especializados. En este caso, ***0x00000024***, que indica un error con el disco duro que muy probablemente se pueda arreglar con el comando ***CHKDSK /R*** del CD de instalación del sistema operativo Windows.

6 Por el otro, en el caso de estar usando Windows 8 u 8.1, puede que sea necesario usar Shift + F8 en vez de F8 a secas. Si no lo consigues, usa el método del siguiente apartado

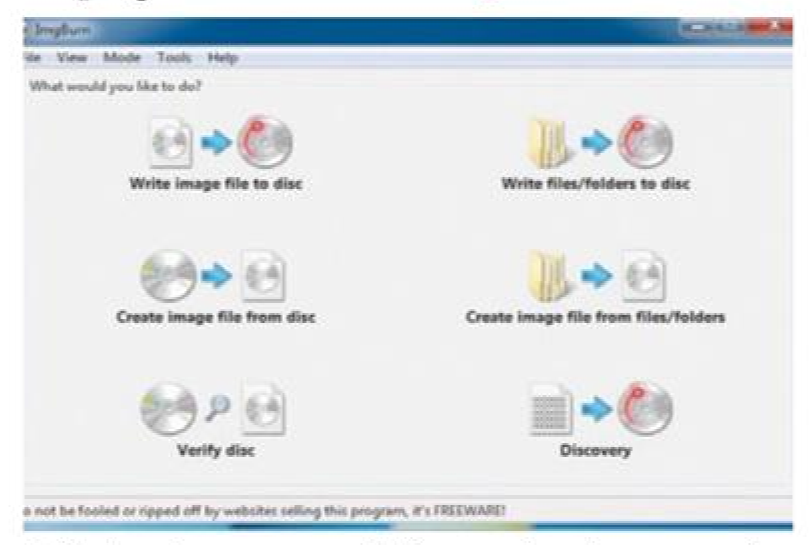
7 En el caso de que sí puedas arrancar en modo seguro, tendrás ante ti el escritorio de Windows, con todos tus archivos y configuraciones, aunque con ciertas funciones limitadas. Haz una copia de seguridad con cualquiera de los métodos que describimos en la entrega del número anterior. Luego, puedes intentar solucionar el error para no tener que recurrir a un formateo. Intenta deshacer las últimas actualizaciones y revierte los últimos controladores instalados.



02 INICIA EL MODO DE RECUPERACIÓN DEL SISTEMA OPERATIVO WINDOWS

Si el modo seguro no te ha permitido acceder al sistema de archivos ni reparar el error, no desesperes, todavía puedes intentarlo con las utilidades incluidas en el CD de instalación de Windows. En los casos más sencillos, podrás recuperar tu sistema sin mayor problema.

1 Lo primero es localizar el disco de instalación de Windows. Si conservas el CD original de cuando lo adquiriste, te valdrá con ese. No obstante, cada vez son menos los portátiles que cuentan con unidad lectora, por lo que quizá tendrás que convertirlo a una imagen ISO (con un programa como **www.imgburn.com**.



Adicionalmente, también puedes descargar las imágenes ISO de los servidores oficiales de Microsoft. Para el caso de Windows 7, tienes que recurrir a la web **www.microsoft.com/en-us/software-recovery**.

2 Posteriormente, tienes que copiar la imagen a un pendrive USB arrancable con la utilidad Windows 7 USB/DVD Download Tool (**wudt.codeplex.com**). Pulsa en la pestaña ***Downloads*** y, a continuación, escoge la versión en castellano.





A continuación, bastará con insertar el pendrive, escoger la imagen descargada y seguir los pasos del asistente.

3 En el caso de Windows 8.1, el proceso es ligeramente distinto, ya que hay una utilidad dedicada. En cualquier caso, la puedes descargar gratuitamente desde la dirección **windows.microsoft.com/es-es/windows-8/create-reset-refresh-media**.

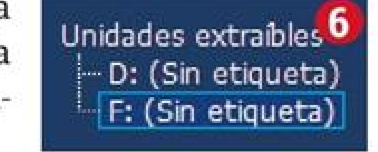
Simplemente, pulsa una vez sobre el botón que encontrarás allí, Crear medio, tras lo cual obtendrás un pequeño archivo ejecutable que estará así disponible para que puedas utilizarlo **5**.



4 Ábrelo entonces y especifica las características de tu instalación.



Continúa con ***Siguiente*** y escoge la opción Unidad flash USB. Antes de pulsar en ***Siguiente*** otra vez, inserta un pendrive de al menos 4 GB en un puerto USB libre. Ten en cuenta que todos los contenidos del pendrive se eliminarán en el proceso. Escoge ahora la unidad correcta **6** y deja que se descargue la imagen a la unidad USB.



5 En cualquiera de los dos casos, acabarás con un pendrive con los contenidos del CD de instalación de tu versión de Windows. Si no quieres complicarte, usa el instalador de Windows 7, ya que probablemente te sirva para ambos sistemas. Para arrancar desde ahí, insértalo en un puerto USB con el equipo dañado apagado y enciéndelo. En la pantalla de carga de la BIOS deberías ver un mensaje similar a este:

Copyright © 2015 Oracle Corporation and/or its affiliates. All rights reserved.
Press F12 to select boot device.

Te indica la tecla que debes pulsar para escoger el medio desde el cual cargar el arranque. Suele ser F12. Así, pasarás directamente al USB, sin tener que sufrir el error del disco duro. El menú ofrecido te dejará elegir entre los medios disponibles de una forma similar a **7**. Escoge el correspondiente al USB (o al CD-ROM) y continúa.



6 Confirma entonces que quieres iniciar desde el CD/USB pulsando cualquier tecla y deja que cargue el instalador.

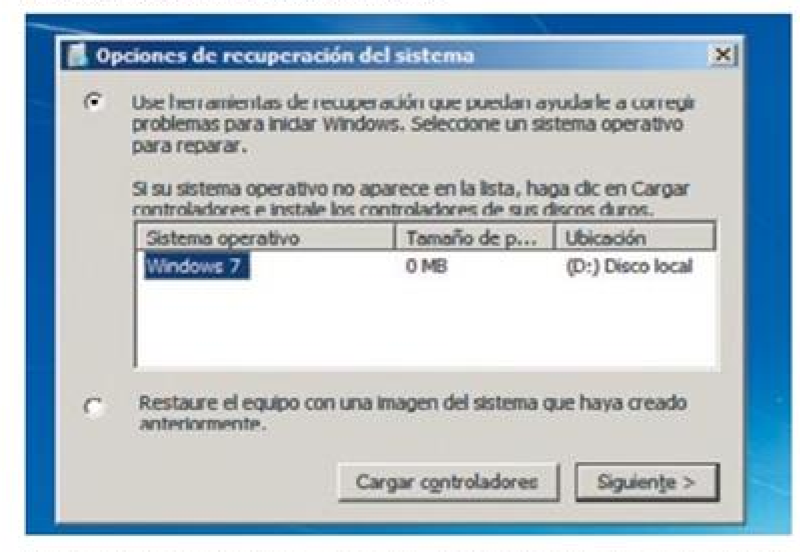


Tras unos instantes de espera, estarás ante el inicio del asistente **8**. Pulsa entonces sobre ***Siguiente*** y, en vez de hacer click en Instalar ahora, escoge el enlace que aparece también disponible en la parte inferior. Su aspecto es concretamente este Reparar el equipo.

RESTAURAR UNA IMAGEN DEL SISTEMA

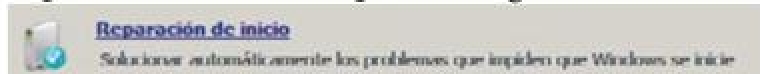
En el paso 7 del apartado 2, puedes escoger la opción ***Restaure el equipo con una imagen del sistema que haya creado anteriormente*** y utilizar la copia de seguridad de la partición del sistema que habrías creado con el tutorial de la entrega anterior de este curso. Los pasos son muy sencillos a partir de ese punto, así que no tendrás problemas.

7 El propio asistente de reparación intentará localizar ahora particiones con Windows instalado en tu disco duro.



Si no las encuentra, no te preocupes, ya que puedes continuar igualmente con ***Siguiente***.

8 En esta nueva pantalla, puedes elegir varias opciones. Siempre es conveniente probar con la primera entrada en primer lugar



para ver si existe la posibilidad de repararlo automáticamente sin que tengas que hacer nada. No obstante, hay que admitir que no funciona todo lo bien que nos gustaría y a veces tendrás que recurrir a soluciones más manuales, lo cual tiene que ver con arrancar el símbolo de sistema.



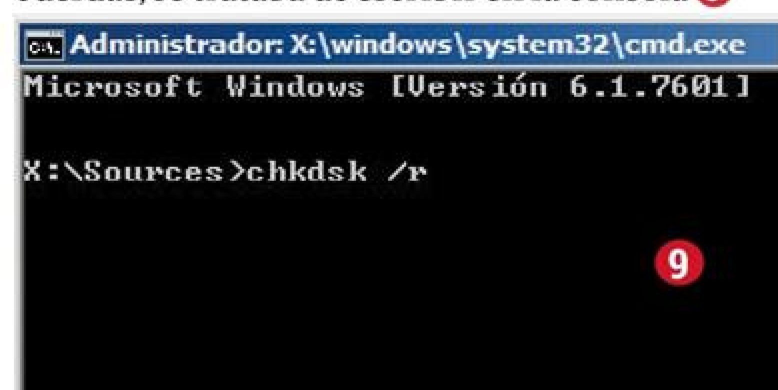
9 Ahí tendrás que escribir los comandos que te habrá proporcionado el servicio de ayuda del



PRÁCTICO

Recuperar el sistema (2/2)

apartado **5** del punto anterior. En este caso, si recuerdas, se trataba de escribir en la consola **9**



seguido de la letra asignada a la partición del sistema (normalmente *C:* o *D:*). Pulsa luego Enter y verás todo tipo de comentarios sobre el estado de la tarea **10**. ***Chkdsk*** analiza y repara errores en el disco duro, que es lo que causaba el problema con nuestro sistema. Al reiniciar, todo debería funcionar a la perfección.

```
Ordenando índice $I30 en archivo 35103.
Eliminando la entrada FeedsStore.feedsdb-ms, en el índice $I30 del archivo 37431
.
Eliminando la entrada FEEDSS~1.FEE, en el índice $I30 del archivo 37431.
Eliminando la entrada <5588ACFD-6436-411B-A5CE-666AE6A92D3D>~, en el índice $I30
 del archivo 37431.
Eliminando la entrada <5588A~1, en el índice $I30 del archivo 37431.
Corrigiendo error en índice $I30 para archivo 37477.
Corrigiendo error en índice $I30 para archivo 37477.
Ordenando índice $I30 en archivo 37477.
Eliminando la entrada fwlink[1], en el índice $I30 del archivo 37481.
Eliminando la entrada FWLINK~1, en el índice $I30 del archivo 37481.
Eliminando la entrada desktop.ini, en el índice $I30 del archivo 37498.
Corrigiendo error en índice $I30 para archivo 37531.
Corrigiendo error en índice $I30 para archivo 37531.
Ordenando índice $I30 en archivo 37531.
Eliminando la entrada NTUSER.DAT, en el índice $I30 del archivo 37531.
Eliminando la entrada MSS00002.log, en el índice $I30 del archivo 37806.
Eliminando la entrada MSStmp.log, en el índice $I30 del archivo 37806.
Corrigiendo error en índice $I30 para archivo 60178.
Corrigiendo error en índice $I30 para archivo 60178.
Ordenando índice $I30 en archivo 60178.
  89030 entradas de índice procesadas.
Comprobación de índices completada.
```

10

Salva los archivos desde el CD de instalación de Windows

Por desgracia, no siempre habrá un comando milagroso que arreglará el problema con precisión de cirujano. En ocasiones, no habrá una solución clara y tendrás que guardar los archivos antes de proceder a una reinstalación completa del sistema. La solución más adecuada para esto es usar una distribución live de Linux, como verás en el próximo apartado, pero a veces basta con algo más rápido. Ya que tienes el pendrive de Windows a mano, por qué no aprovecharlo con un pequeño truco.

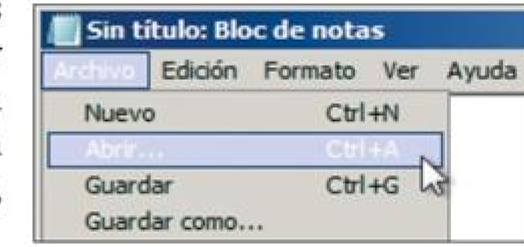
1 Sigue los pasos del subapartado anterior para llegar al símbolo del sistema. Abre una instancia del bloc de notas mediante el comando **11**.

```
Administrador: X:\windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versión 6.1.7601]

X:\Sources>notepad_
```

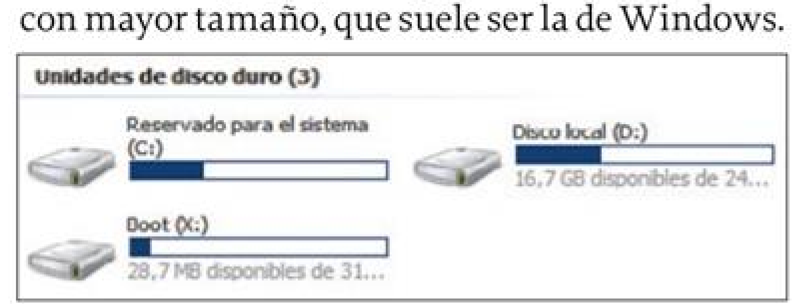
11

No es que necesites apuntar nada, lo único que se pretende es aprovechar el menú de apertura de archivos para así poder ya explorar tu unidad. Pulsa en ***Archivo*** y, en ***Abrir***.

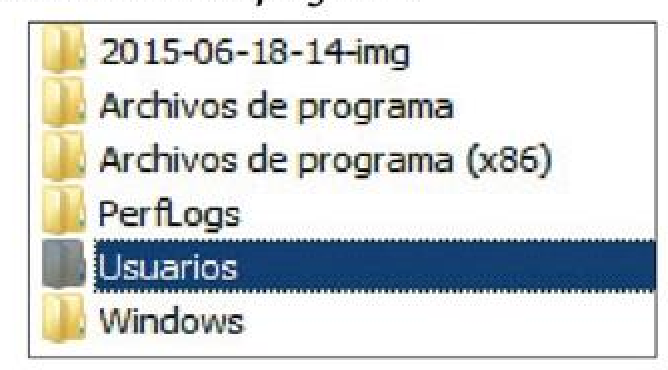


2 El diálogo de exploración te permitirá ojear tus carpetas y ficheros. Pulsa en el icono ***Equipo*** y navega por la unidad con mayor tamaño, que suele ser la de Windows.





Lo confirmarás al comprobar que en su interior hay carpetas con nombres como ***Usuarios***, ***Windows*** o ***Archivos de programa***.



3 Para ir a tus documentos personales, entra en ***Usuarios*** y ubica tu nombre de perfil. Dentro de esa carpeta, estarán todos tus directorios.



Afortunadamente, puedes copiar y pegar contenidos sin salir del menú de exploración. Usa los atajos de teclado Ctrl+C para copiarlo y, tras insertar una unidad USB adicional donde pegar los archivos, dirígete hacia ella y vuélvalo con la combinación de teclas Ctrl+V. Repite luego el proceso con todo lo que necesites y revisa también que no se te olvide nada. Para ello, puedes consultar la lista de directorios que se proporcionó en el número anterior.

03 UTILIZA LINUX PARA RECUPERAR TU SISTEMA OPERATIVO

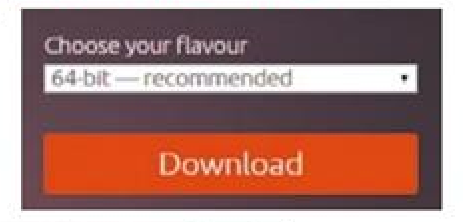
El CD de instalación de Windows puede salvarte de más de un apuro, pero a veces se queda corto; especialmente para navegar por el sistema de archivos. Es mejor tener un escritorio completo con todas las herramientas de exploración necesarias. En estos casos concretos, para ayudarte a solucionar los problemas en el sistema, no hay nada mejor que una distribución live de Linux. No te asustes, son muy intuitivas de usar y además debes tener en cuenta que ni siquiera requieren instalación.

1 Lo primero que debes hacer decantarte por una distribución. Casi cualquiera puede servirte, pero lo que te interesa en este caso es que garantice una buena compatibilidad con cualquier hardware y soporte tu sistema de archivos. Si de paso ofrece algunas herramientas de rescate, mejor que mejor. Por tanto, te valdrá con cualquiera de propósito general, como Ubuntu (**www.ubuntu.com**) o Linux Mint (**www.linuxmint.com**) **12**



pero no está de más que tengas curiosidad en probar algunas especializadas como SystemRescueCD (**www.sysresccd.org**) o Hiren's Boot CD (**www.hiren.info/pages/bootcd**).

2 En este caso, usaremos Ubuntu, dada su popularidad creciente en los últimos años. Descarga la última versión LTS de la dirección **www.ubuntu.com/download/desktop** pinchando en ***Download***. Si no quieres donar nada al proyecto, ve hacia abajo del todo y pulsa en Not now, take me to the download ›.



3 Se descargará un fichero de aproximadamente 1 GB, así que aprovecha la espera para ir bajando la utilidad que necesitarás para copiar la imagen ISO a un USB arrancable. Accede a **www.linuxliveusb.com/en/download** y pulsa en 13. Cuando tengas el ejecutable, ábrelo con un doble click y sigue los pasos del asistente para instalarlo. Simplemente, pulsa en ***Siguiente*** dos veces.

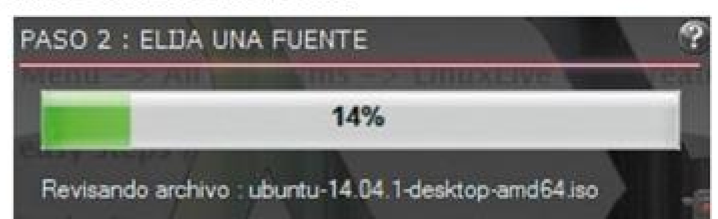


4 Cuando hayas instalado LiLi USB Creator y se haya descargado la ISO de Ubuntu, puedes proceder a la copia en el USB. Inserta la unidad USB en un puerto libre y asegúrate de que no contiene archivos que quieras conservar, ya que pueden perderse en el proceso. Abre después Lili y elígelo en el primer panel .

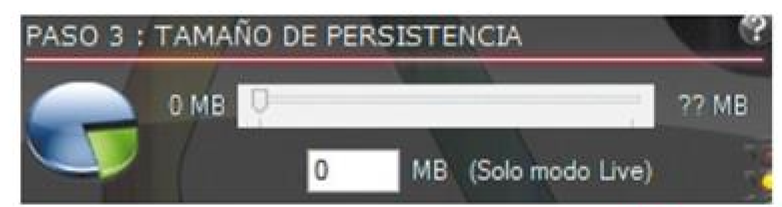


5 En el segundo panel, pulsa sobre ***ISO/IMG/ZIP*** y selecciona la imagen de Ubuntu. Deja que Lili analice entonces la ISO.





Y no actives el módulo de persistencia.

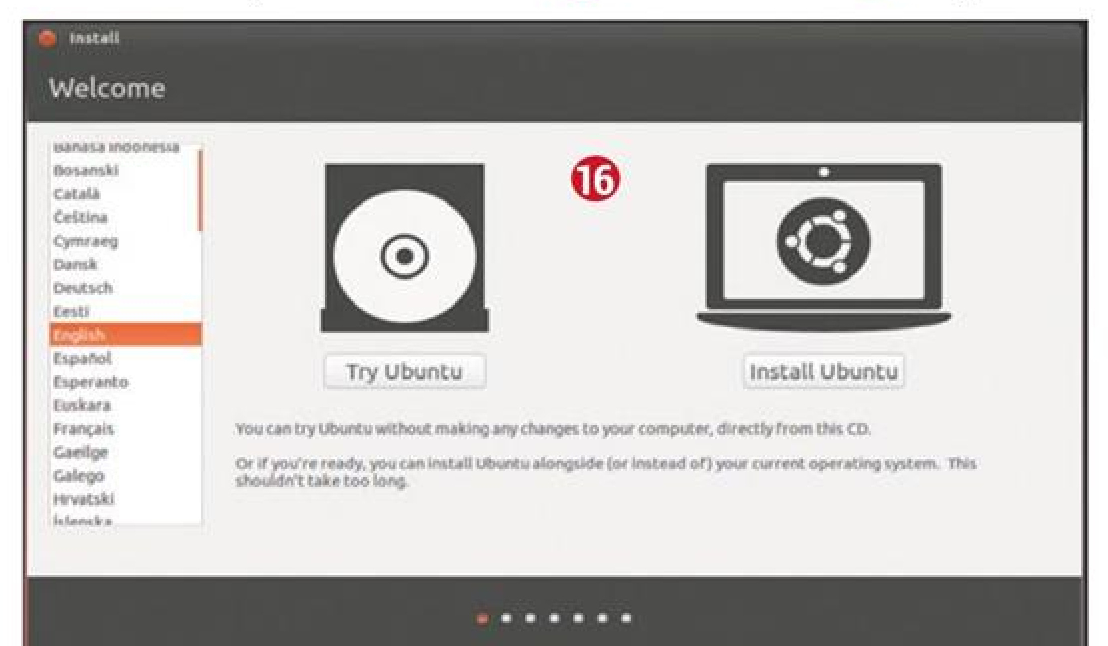


Por último, inicia la copia con el icono 14. Cuando acabe, sigue todas las instrucciones del apartado anterior para así poder iniciar el equipo desde una unidad USB (pasos **5** y **6**).

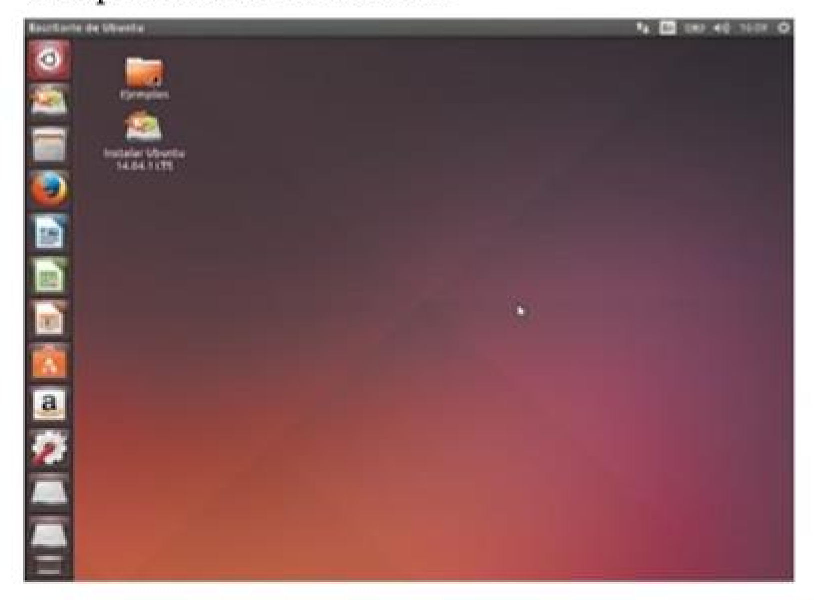
14

15
Ubuntu 14.04

6 Tras la carga inicial 15, deberías llegar a un asistente como este, cuya pantalla principal presentará una aspecto similar a este 16

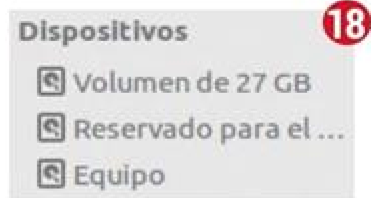


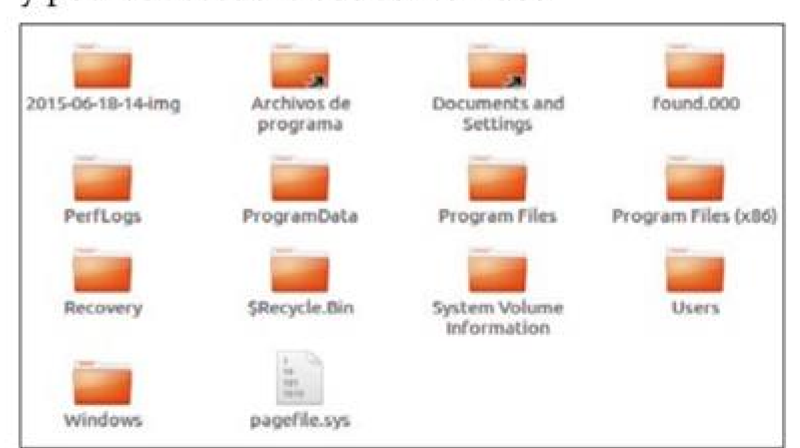
Selecciona ***Español*** en el menú de la izquierda y pulsa en el botón ***Probar Ubuntu***. Antes de que lo esperes, estarás ante un flamante escritorio completamente funcional.



7 Para acceder al sistema de archivos de Windows, pulsa en el icono 17 de la barra de tareas vertical. En la barra lateral del explorador verás que el apartado ***Dispositivos*** contiene todas tus particiones debidamente listadas 18. Al pulsar en ellas, se montarán automáticamente y podrás acceder a sus contenidos:

17





Como siempre, si quieres ir a tus archivos, entra en ***Users > (Tu nombre de usuario)***, y verás que todo sigue ahí, intacto 19.

8 Para hacer una copia de seguridad, prueba a insertar una unidad de almacenamiento externo adicional al sistema. Ubuntu la montará automáticamente y aparecerá listado en tus dispositivos disponibles, creando incluso un nuevo icono en la barra de tareas. Pégalos ahí de la forma habitual, ya sea con Ctrl+V o arrastrando la propia selección.

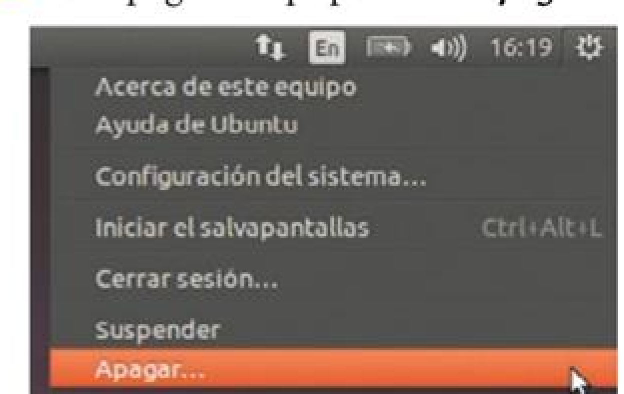


9 La ventaja de usar una distribución Linux es que tienes a tu disposición un montón de programas gratuitos listos para usar. Así que si, por ejemplo, el error con Windows ha ocurrido en el peor momento posible (antes de tener que entregar una presentación o enviar un correo importante), podrás continuar con esa tarea tan urgente y preocuparte más tarde de arreglar el problema de Windows. Para que puedas comprobarlo, échale un vistazo al menú de aplicaciones pulsando sobre el icono de menú.
En un instante, podrás explorar con detalle todas aquellas apps que hay instaladas.



Como pronto, cuenta con Firefox para navegar por Internet, LibreOffice como suite ofimática y un montón de herramientas más (reproductores de música y vídeo, edición de imagen, capturas de pantalla...).

10 Por último, cuando hayas acabado, basta con apagar el equipo desde ***Apagar***.



Extrae también el pendrive USB. Tu equipo estará igual que lo dejaste antes de usar Ubuntu, sin un rasguño, pero tus archivos estarán a salvo y podrás repararlo con la tranquilidad de no perder información alguna.





DESCUBRE LOS MEJORES MÉTODOS PARA...

RECUPERAR TUS ARCHIVOS

Aprende a...

Recuperar archivos borrados accidentalmente mediante varios métodos de complejidad creciente, y a diagnosticar posibles fallos de hardware como causas del problema.

La presentación prevista para la semana que viene no aparece por ningún lado y, tras buscar en todas las carpetas de tu equipo y en los emails, un golpe seco y frío te perfora la mente: ese pendrive que acabas de formatear por la mañana contenía archivos que no tenían que estar ahí. Entonces, ¿está todo perdido? ¿Puedes recuperar ese trabajo? ¡La respuesta es afirmativa en muchos casos!

Y... ¿como es posible?

"¿Cómo va a ser posible recuperar un archivo ya borrado?" estarás pensando. Lo cierto es que cuando 'borras' un archivo **no es que lo estés eliminando físicamente** del disco duro. La mayoría de sistemas operativos, para eliminar un archivo, simplemente quitan la referencia en el índice de ficheros del sistema de archivos y marcan el área que previamente estaba ocupaba como disponible. Hasta que otro fichero no ocupe su lugar (sobrescribiendo los datos existentes), el archivo, a todos los efectos, sigue en su sitio. Lo único que hay que hacer es **explorar la unidad en busca de cabeceras de archivo conocidas** que no aparezcan en el índice y volverlas a añadir a este listado.



A veces, recuperar archivos de la tarjeta SD de tu smartphone es tan sencillo como insertarla en el PC.

Por tanto, si has perdido acceso a un fichero, ya sea por error del sistema o eliminación accidental, no enciendas el ordenador a lo loco. Si lo tenías encendido, apágalo cuanto antes. Cualquier operación que realices acabará generando un archivo tarde o temprano, lo que **aumentará el riesgo de sobrescritura** y disminuirá las posibilidades de recuperación de los archivos perdidos.

No escribas ningún dato

Es decir, si necesitas recuperar un fichero del medio de almacenamiento donde reside el sistema operativo, tendrás que extraerlo del equipo y **montarlo en un segundo ordenador en modo de solo lectura**, preferiblemente a través de una conexión SATA. Allí es donde deberás desarrollar todos los protocolos de recuperación que mencionamos en las siguientes páginas. De esta forma, garantizarás que no haya ninguna escritura en el disco, conservando los ficheros borrados en el mejor estado posible. Si el archivo está en un medio extraíble, no hará falta que vayas a otro equipo, pero aplica el mismo consejo: **¡no realices ninguna escritura!**

Una imagen vale más que mil...

De hecho, lo más recomendable es no acceder al medio de almacenamiento problemático más que para una cosa: **volcar todo su contenido en un único fichero** llamado imagen, imagen de disco o imagen virtual. De esta forma, no se pone en riesgo la integridad del medio a lo largo de todo el proceso de rescate, que puede llegar a resultar muy intenso en lecturas, lo que pone en peligro la integridad física de unidades ya dañadas.

Existe incluso **hardware especializado en hacer copias especulares** de cualquier disco duro de forma automática: solamente hay que conectar dos discos en el mismo dock y el dispositivo se encarga del resto. Claro está, si el disco es legible a nivel físico. Si no es así, hay que recurrir entonces a personal especializado.

Cuidado con los fallos de hardware

Cuando la pérdida de archivos no se debe a un error humano o de software, sino que trasciende al nivel físico del hardware, la cosa se pone más seria. Los discos duros incluyen componentes mecánicos muy frágiles y, una vez 'tocados', se degradan fácilmente. Por tanto, si tu disco hace ruidos, ve pensando en hacer una copia de seguridad antes de que el daño sea irreversible y no puedas acceder a tus datos.

En algunos casos, no obstante, **el daño físico sí que es reparable**. A veces basta con cambiar la circuitería del disco, pero toda operación que implique abrir un disco duro ha de hacerse en una sala limpia, libre cualquier partícula que, de acabar posándose en uno de los platos, causaría también daños graves en la integridad de los datos.

En estos casos, tienes que acudir a empresas de recuperación serias, que ofrezcan este tipo de servicios con ciertas garantías. Por ejemplo, una empresa de calidad no te cobrará a menos que sea capaz de recuperar tus archivos, y te reparará la unidad si es la forma más efectiva de recuperar los datos. En cualquier caso, evita también todo lo posible las agencias de transporte: **cuanto menos traqueteo sufra el disco duro, mejor.** En cuanto a lo relativo a las memorias flash, deben contar con equipamiento y experiencia para poder desoldar el chip y leer los contenidos en un equipo con hardware especializado.



Cuando un disco duro comienza a fallar, debes hacer una imagen de sus contenidos rápidamente, lo antes posible.

En conclusión

La pérdida de un archivo puede estar causada por una acción tan inocente como es vaciar la papelera de reciclaje sin querer, o por motivos mucho más graves, como puede ser un fallo de hardware a nivel físico. En el primer caso, recuperarlo es trivial si actúas con rapidez. En el segundo, un diagnóstico a tiempo te puede librar de males mucho mayores que un simple archivo.



Existen distribuciones de Linux dedicadas específicamente a la recuperación de datos. Con ellas, puedes arrancar un equipo sin tener acceso de escritura al disco duro.

Si has perdido uno o más archivos recientemente, ya sea por accidente o error, debes saber que hay formas de recuperarlos. Eso sí, ¡cada caso es un mundo!

01 RECUPERA ARCHIVOS BORRADOS POR ERROR

Recuva es uno de los programas de recuperación de archivos más populares. Siendo honestos, no es una herramienta infalible, pero, siendo gratuito, suele ser el software de referencia para hacer el primer intento de recuperación.

1 Recuva está desarrollado por Piriform, los mismos autores de Ccleaner. Al igual que este, se puede descargar de forma gratuita desde su web oficial (**www.piriform.com/recuva**) con un clic en el botón *Next*, disponible en la parte inferior de la página. A continuación, escoge el enlace de descarga. Recuerda que, si tienes que recuperar un archivo de tu disco duro, es muy recomendable hacerlo desde otro ordenador, montándolo como disco secundario. Por tanto, ¡no lo descargues en el ordenador que quieres analizar! Por supuesto, si el medio de almacenamiento a recuperar no es tu disco duro, no corres ningún riesgo.

Download from:
FileHippo.com
Piriform.com

2 Cuando termine la descarga, de apenas unos 4 MB, ejecuta el asistente de instalación con un doble clic. Cambia seguidamente el idioma

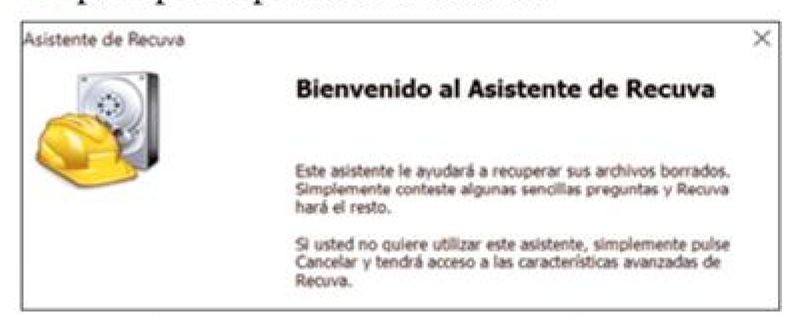
Select your language: Español

y pulsa en *Next* que, acto seguido, se convertirá en *Siguiente*. Continúa haciendo clic sobre el botón hasta llegar a esta ventana:



En ella, probablemente querrás marcar la opción *No thanks, I don't need CCleaner*. Finalmente, se copiarán los archivos y podrás ejecutar el programa con el botón *Terminar*.

3 Entonces, te dará la bienvenida el asistente para principiantes de Recuva.



Se trata de un buen punto de partida para los casos más sencillos. Suponiendo que simplemente has borrado algunas fotos sin querer de una memoria USB, pincha en el botón *Siguiente* y escoge el tipo de ficheros que Recuva debería buscar en la unidad problemática. En este caso *Imágenes*.

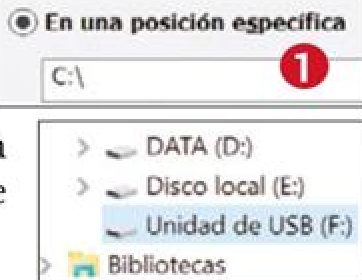


4 Ahora, inserta la memoria USB (o tarjeta de memoria) y selecciona la segunda opción.



Si tienes varias unidades conectadas, también puedes decantarte por ❶ y escoger la ubicación manualmente con el botón *Buscar*.

En una posición específica
C:\ ❶

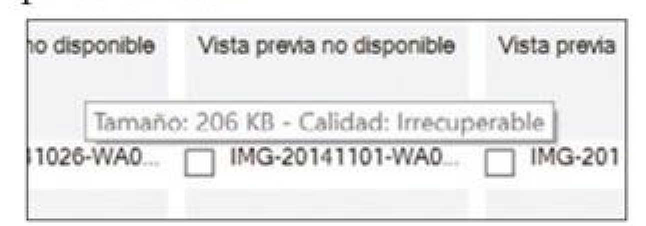


5 Escogido el tipo de archivo que quieres encontrar y dónde hay que buscar, Recuva se encargará del resto al hacer clic en *Siguiente*. De momento, no marques la casilla [ ] Activar escaneo profundo. Se trata de un modo mucho más lento de análisis y solamente será necesario en el caso de que el análisis rápido no tenga éxito.

6 En cuanto acabe el proceso, podrás visualizar los resultados en la siguiente ventana.

Vista previa no disponible IMG-20141025-WA0...	Vista previa no disponible IMG-20141026-WA0...	Vista previa no disponible IMG-20141101-WA0...
Vista previa no disponible IMG-20141116-WA0...	Vista previa no disponible IMG-20141129-WA0...	Vista previa no disponible IMG-20141129-WA0...

Como ves, estas imágenes no tienen la vista previa disponible y, de hecho, si dejas el cursor encima de cada elemento, verás una breve descripción parecida a esta:



Esto no tiene muy buena pinta, así que pulsa el botón *Cambiar al modo avanzado*, para modificar la vista, y verás un listado más detallado, donde cada entrada tiene un icono coloreado que simboliza su estado de recuperación. En este caso, la mayoría son rojos, pero hay algunos amarillos que sí presentan posibilidades.

Trasmallo en UK 19... F:\
Trasmallo en UK 19... F:\
Trasmallo en UK 19... F:\
Trasmallo en UK 19... F:\

7 Selecciona los archivos que quieres recuperar marcando sus casillas y, luego, pulsa en el botón *Recuperar*. Un nuevo diálogo te permitirá escoger la ubicación de destino de los ficheros rescatados. Escoge cualquier lugar, ¡a excepción de la unidad de origen! Recuerda, no queremos más sobrescrituras. Cuando concluya la recuperación, verás los ficheros en el destino. No obstante, no cantes victoria... A veces, aun habiendo posibilidades, el archivo resultante no es válido, como evidencia la ausencia de miniatura y el error que da también al intentar abrirlo.

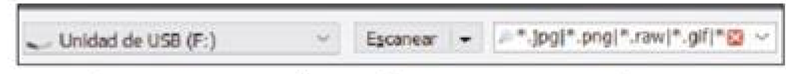


Trasmallo en UK 193.jpg
No se puede abrir el archivo.

8 Para intentar un rescate más exhaustivo, puedes probar con el modo de escaneo profundo que no activaste en el apartado 5. Para ello, con el modo avanzado activo, pincha en *Opciones* y, en la pestaña *Acciones*. Marca luego también estas casillas de verificación:

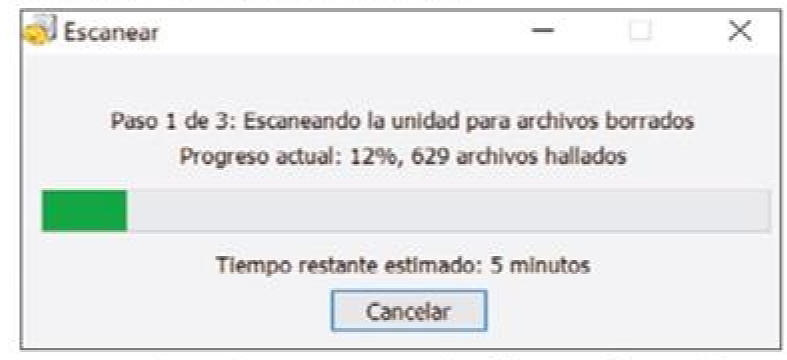
☑ Escaneo profundo (aumenta el tiempo de escaneo)
☑ Escanear para buscar archivos no borrados (para la recuperación de discos dañados o formateados)

Después, guarda con el botón *Aceptar* y reanuda el análisis con el botón *Escanear*.



Este lo encontrarás en la parte superior y mantén el resto de campos tal y como estaban.

9 Como anticipábamos, este modo es muchísimo más lento. Se compone de tres etapas y el proceso puede demorarse hasta algunas horas, especialmente si se trata de un volumen de almacenamiento muy grande.



En este ejemplo concreto, el número de archivos asciende a más de 700, cuando en el modo anterior no llegaba a la cifra de 150.

10 Sin embargo, la salud de los ficheros no es mucho mejor. De este modo, si ordenas por la columna *Estado*, verás cuáles sí que se

pueden recuperar ❷. Además, en la última columna se detallará el motivo de dicho estado, probablemente la sobrescritura por otro archivo posterior. Si ha pasado mucho tiempo desde la eliminación y ha habido múltiples escrituras posteriores, lo normal es que no puedas recuperar demasiado. Eso sí, cuando el borrado es reciente, ¡puede que tengas suerte!

Nombre de archivo ❷	Ruta	Última mo...	Tamaño	Estado	Comentario
[000001].jpg	F:\?\	Desconoci...	6.094 ...	Excelente	No se ha detectado ningún cluste
[000002].jpg	F:\?\	Desconoci...	5.819 ...	Excelente	No se ha detectado ningún cluste
055 Petit Palais.JPG	F:\	28/02/201...	6.131 ...	Pobre	Este archivo esta sobrescrito con
Trasmallo en UK 19...	F:\	20/09/201...	3.603 ...	Muy pobre	Este archivo esta sobrescrito con
032 le musée Rodin...	F:\	28/02/201...	6.198 ...	Irrecuperable	Este archivo esta sobrescrito con
033 le musée Rodin...	F:\	28/02/201...	5.664 ...	Irrecuperable	Este archivo esta sobrescrito con

02 PRUEBA CON EL RECUPERADOR DE STELLAR PHOENIX

Si aun con el escaneo profundo de Recuva no logras encontrar lo que buscas, no desesperes: siempre puedes probar con otros programas. Una de las alternativas más populares es el recuperador de Stellar Phoenix. Si bien no es completamente gratuito, sí que permite la evaluación previa del software para ver de qué es capaz.

1 Entra en la página web **www.stellarinfo.com/windows-data-recovery.php** y pulsa el botón de descarga para obtener la versión doméstica del programa. Instálalo de la forma habitual pulsando en *Next* repetidamente hasta llegar al botón *Install*. Cuando acabe, deja marcada la casilla y pulsa en *Finish*.

FREE DOWNLOAD
100% Secure

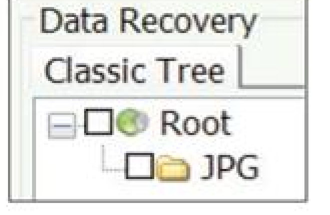
2 La interfaz no puede ser más intuitiva ❸. Simplemente, para una exploración general, selecciona la unidad que deseas analizar (en nuestro caso, identificada con la letra *F*) y pulsa en el botón *Scan now* de la derecha. Si sólo quieres buscar imágenes, pincha en *Photo recovery* y escoge, de nuevo, la unidad.

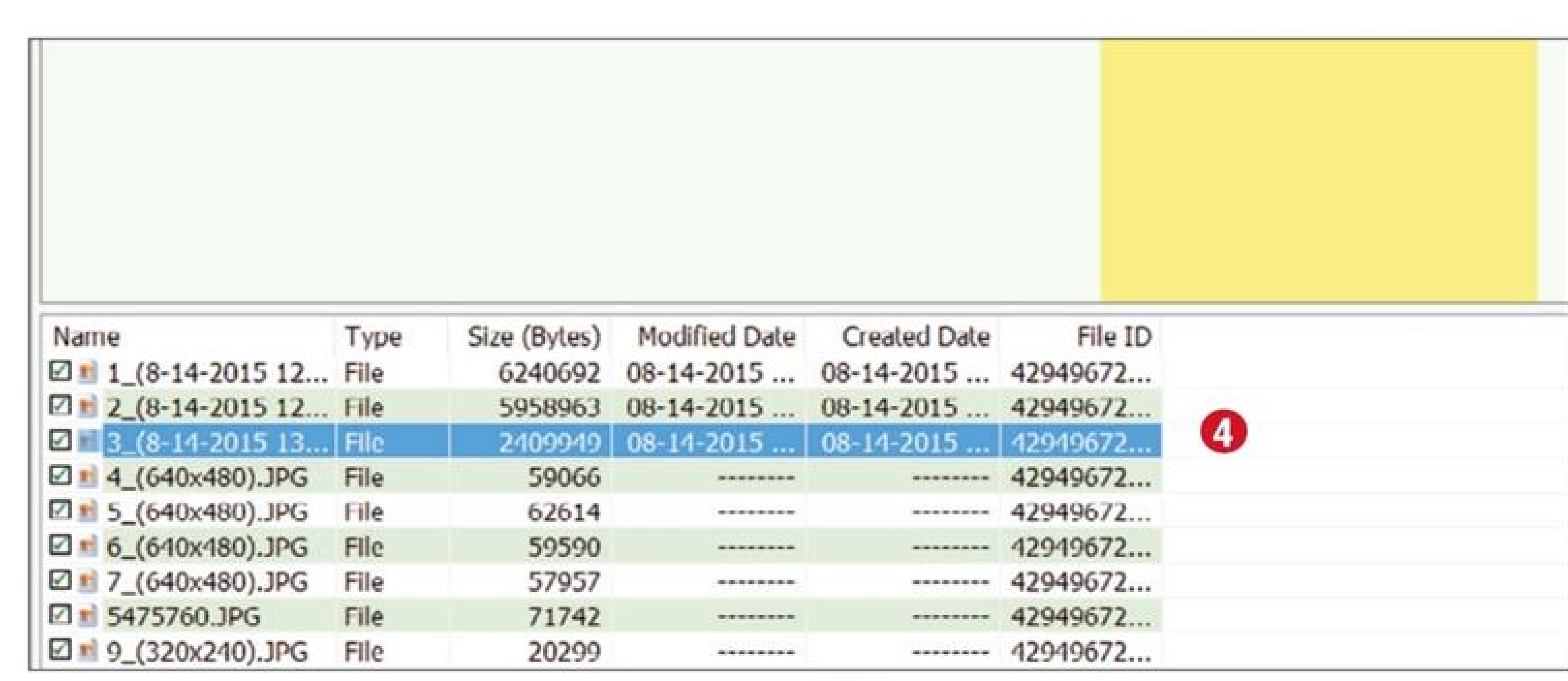
Recovery From Drive
Selected Media:
Click desired button to continue
❸
Scan Now
Select Scan Type
Normal Advance
Learn More

3 El programa comenzará entonces a explorar todos los sectores del medio de almacenamiento en busca de archivos.



Los irá presentando por extensión en el árbol de la izquierda según los vaya encontrando. Al acabar, podrás hacer doble clic sobre las carpetas, para de esta manera poder analizar todo su contenido directamente.



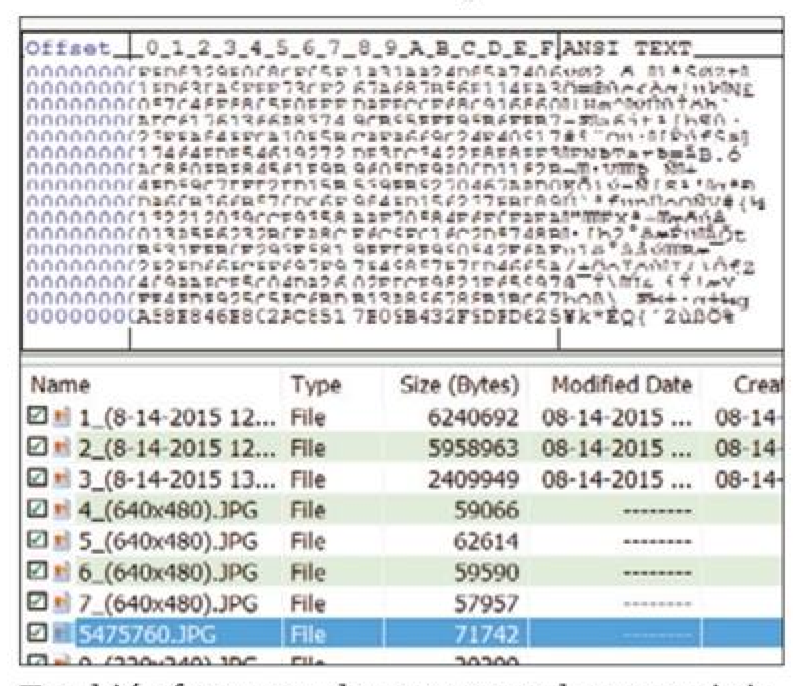


Name	Type	Size (Bytes)	Modified Date	Created Date	File ID
1_(8-14-2015 12...	File	6240692	08-14-2015 ...	08-14-2015 ...	42949672...
2_(8-14-2015 12...	File	5958963	08-14-2015 ...	08-14-2015 ...	42949672...
3_(8-14-2015 13...	File	2409949	08-14-2015 ...	08-14-2015 ...	42949672...
4_(640x480).JPG	File	59066	--------	--------	42949672...
5_(640x480).JPG	File	62614	--------	--------	42949672...
6_(640x480).JPG	File	59590	--------	--------	42949672...
7_(640x480).JPG	File	57957	--------	--------	42949672...
5475760.JPG	File	71742	--------	--------	42949672...
9_(320x240).JPG	File	20299	--------	--------	42949672...

❹

Name	Type	Size (Bytes)	Modified Date
1_(8-14-2015 12...	File	6240692	08-14-2015 ...
2_(8-14-2015 12...	File	5958963	08-14-2015 ...
3_(8-14-2015 13...	File	2409949	08-14-2015 ...
4_(640x480).JPG	File	59066	--------
5_(640x480).JPG	File	62614	--------
6_(640x480).JPG	File	59590	--------
7_(640x480).JPG	File	57957	--------
5475760.JPG	File	71742	--------

4 En ocasiones, Stellar Phoenix encontró ciertos archivos no presentes en el análisis de Recuva, pero también es que el resultado no era mucho más prometedor ❹. En otros casos, no se obtiene ninguna previsualización o el contenido hexadecimal de los ficheros que se han analizado.



Name	Type	Size (Bytes)	Modified Date	Crea
1_(8-14-2015 12...	File	6240692	08-14-2015 ...	08-14
2_(8-14-2015 12...	File	5958963	08-14-2015 ...	08-14
3_(8-14-2015 13...	File	2409949	08-14-2015 ...	08-14
4_(640x480).JPG	File	59066	--------	
5_(640x480).JPG	File	62614	--------	
6_(640x480).JPG	File	59590	--------	
7_(640x480).JPG	File	57957	--------	
5475760.JPG	File	71742	--------	

También fue capaz de encontrar algunas miniaturas que, si bien no ofrecen la imagen al completo, son un buen consuelo a baja resolución.

5 Si los resultados del análisis del programa Stellar Phoenix te resultan útiles, puedes iniciar entonces el proceso de recuperación con este botón:

Recove

Un diálogo te informará de que es necesario registrar la copia.



Esto implica pasar por caja a razón de 49 dólares por licencia. Cuando termines la compra, recibirás la clave en el correo electrónico que te han proporcionado.

A continuación, tendrás que volver a la interfaz del programa y escoger la opción *I have the activation key.*

Home
$49
BUY NOW



Por último, tendrás que introducir las credenciales para autenticar la licencia.

No pierdas tus archivos



Adéntrate en el mercado profesional con GetDataBack

GetDataBack es un programa veterano en el sector de la recuperación de archivos. No en vano, lleva rescatando ficheros desde 2001. Recientemente, han relanzando su herramienta clásica bajo la denominación *GetDataBack* simple, en alusión a lo intuitiva que resulta su nueva interfaz. La única pega que hay es que es de pago, pero te deja explorar tu disco para, de esta manera, poder anticipar si recuperará datos o no.

1 Lo primero que tienes que hacer es descargar la versión de evaluación desde la página web **www.runtime.org** con un clic en este enlace:



Abre el ejecutable y sigue entonces todas las instrucciones del asistente para instalarlo en tu equipo. De primeras, se agradece el estridente aviso que sugiere no instalar el programa en la unidad que quieres analizar.

DO NOT INSTALL THIS SOFTWARE ON A DRIVE YOU WANT TO RECOVER DATA FROM!

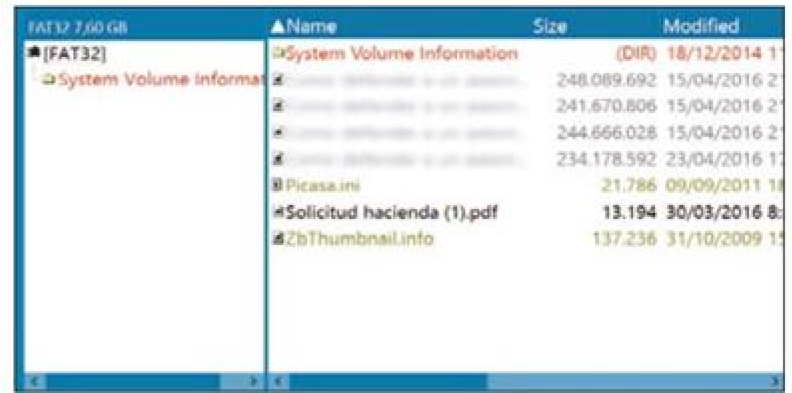
Instead, install this software on a working Windows system and attach the problem drive as a second drive.
Click here for more information...

Como te hemos recomendado, es mucho mejor extraer el disco, para así montarlo en otro equipo como unidad secundaria.

2 Continúa con un clic en *Next* todas las veces necesarias hasta iniciar la copia de archivos al disco duro. Luego, termina el proceso pulsando en *Finish*. Verás entonces la sencilla interfaz del programa en pantalla **5**.
Al igual que en los casos anteriores, lo primero que tienes que hacer es seleccionar la unidad de almacenamiento. En este caso, se trata de la memoria USB, identificada como *Disk 1*. Acto seguido, el programa intentará identificar los sistemas de archivos que contiene, para esta unidad, es una sola partición FAT32.



3 Para continuar, haz clic en la partición que desees y, en unos instantes, verás los resultados del análisis preliminar.



Si prestas atención, son los archivos ya existentes en el dispositivo... ¿dónde están los archivos eliminados? Para verlos, tienes que marcar la casilla ☑Deleted, situada abajo a la izquierda. Como podrás comprobar, las nuevas entradas aparecerán tachadas **6** y, si además haces doble clic en una de ellas, podrás ver también ahora su contenido hexadecimal **7**.

~~x31LEM~1.JPG~~ **6**
~~x32LEM~1.JPG~~
~~x33LEM~1.JPG~~
~~x34LEM~1.JPG~~
~~x35LEM~1.JPG~~

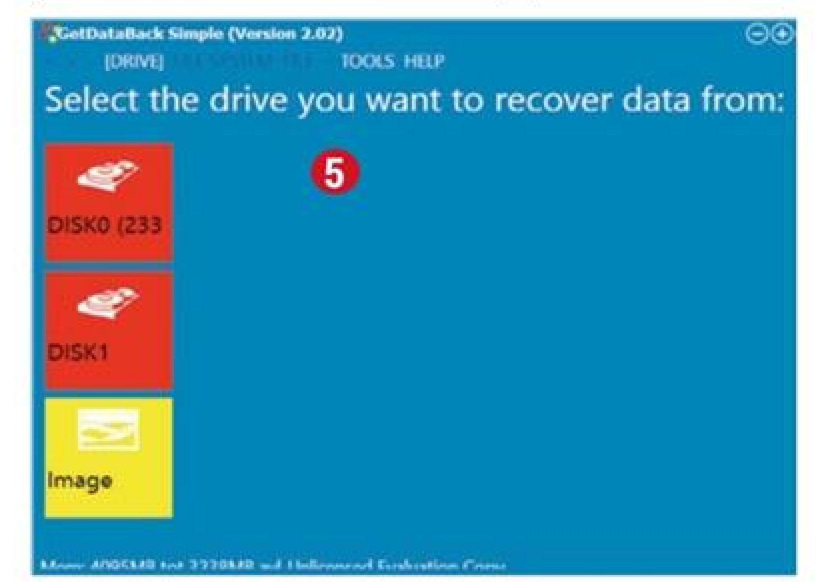


4 Si primero haces clic con el botón secundario sobre el elemento, en la parte inferior aparecerán nuevas opciones.

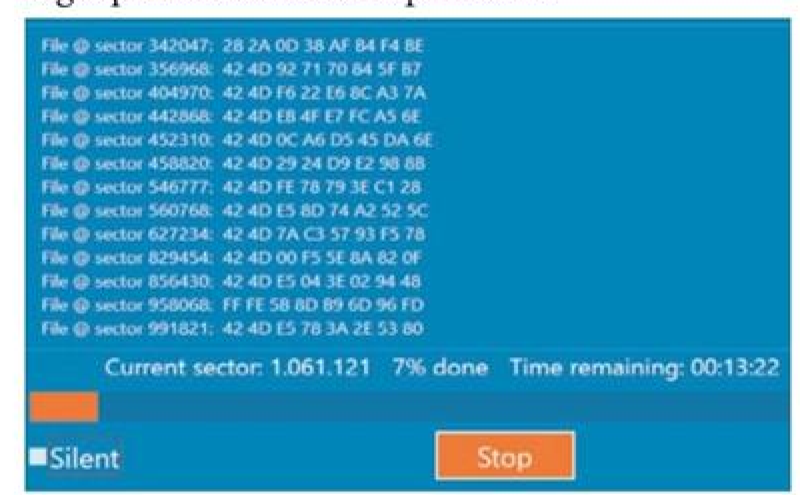


Y, si en vez de escoger la opción *View*, pinchas en *Open*, el archivo se abrirá con el programa predeterminado para ese tipo de fichero: en este caso concreto, con el visor de imágenes.

5 Aunque los resultados pueden parecer desesperanzadores, son solo el producto del primer nivel de análisis. Puedes cambiar ese nivel pulsando sobre el botón *Level*, que abrirá entonces un nuevo cuadro de diálogo con los diferentes modos que hay disponibles para utilizar.







En cualquier caso, tras reanudar el análisis, podrás monitorizar el progreso en el cuadro de diálogo que se mostrará en pantalla.



6 Una vez previsualizados todos los resultados, si quieres recuperar archivos concretos, tienes que hacer clic con el botón secundario del ratón sobre sus respectivas entradas. De esta manera, podrás pulsar directamente sobre el botón *Copy* que encontrarás disponibles en la barra de la parte inferior. No obstante, debes tener en cuenta que, para poder terminar esta operación, necesitas una licencia de uso.

License
GetDataBack Simple
Version 2.02
(c) 2001-2016 by Runtime Software
Please enter your name and license key:
Name:
License key:
Status: Not Licensed
You can obtain a license key at:
http://www.runtime.org/buy_now.htm
Ok
Cancel

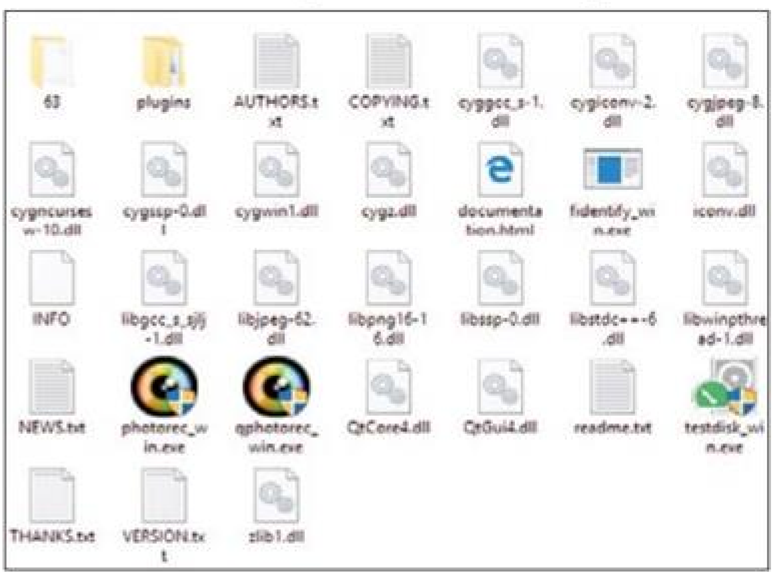
Simplemente, sigue el enlace que aparece disponible en esa ventana, para de esta manera poder iniciar el proceso de compra. Al terminar, obtendrás entonces un nombre y una clave para introducir en el formulario del diálogo.

03 INTÉNTALO CON LAS APLICACIONES TESTDISK Y PHOTOREC

Si los procedimientos anteriores no han dado resultado, aún quedan programas por probar. La mayoría son de pago, pero hay un par de utilidades especialmente interesantes que además son gratuitas y de código abierto: TestDisk y PhotoRec. Su uso quizá es algo menos intuitivo, pero pueden operar a nivel de bloques, por lo que serán bastante útiles incluso cuando el sistema de archivos está corrupto.

1 Descarga la última versión estable de PhotoRec desde la página web **www.cgsecurity.org/wiki/TestDisk_Download**, con un clic de raton en el enlace [Windows]. Usa la versión de 32 bits, que sólo pone Windows, ya que la de 64 bits carece de algunas características. El fichero resultante contiene las dos utilidades: TestDisk, dedicado a localizar particiones y archivos borrados accidentalmente, y PhotoRec, más enfocado a recuperaciones de bajo nivel. Como siempre, ¡no descargues los programas en el equipo que quieres analizar!

2 Tras descomprimir el fichero Zip, se creará una carpeta con multitud de archivos. Haz doble clic sobre el ejecutable *TestDisk_win.exe*.



Concédele entonces permisos de administrador y aparecerá así una ventana de línea de comandos algo imponente **8**.
Para navegar por esta interfaz, has de usar el teclado, especialmente las flechas con las que seleccionarás las diferentes entradas que aparecerán disponibles en esta ventana.

8
```
D:\descargas\testdisk-7.0.win\testdisk-7.0\testdisk_win.exe
TestDisk 7.0, Data Recovery Utility, April 2015
Christophe GRENIER <grenier@cgsecurity.org>
http://www.cgsecurity.org

TestDisk is free data recovery software designed to help recover lost
partitions and/or make non-booting disks bootable again when these symptoms
are caused by faulty software, certain types of viruses or human error.
It can also be used to repair some filesystem errors.

Information gathered during TestDisk use can be recorded for later
review. If you choose to create the text file, testdisk.log , it
will contain TestDisk options, technical information and various
outputs; including any folder/file names TestDisk was used to find and
list onscreen.
```

12
```
dr-xr-xr-x     0     0         0 15-Jun-2015 13:36 .
dr-xr-xr-x     0     0         0  3-May-2016 22:27 ..
-r--r--r--     0     0     49984 15-Jun-2015 09:51 Correspondencia_del_producto
-r--r--r--     0     0        26 15-Jun-2015 09:51 Correspondencia_del_producto
>-r--r--r--    0     0       322  2-Jun-2014 22:30 Read me!.txt
```

3 Ahora, para comenzar el proceso, elige la primera opción que verás. Luego, pulsa [Enter].

```
Use arrow keys to select, then press Enter key:
>[ Create ] Create a new log file
 [ Append ] Append information to log file
 [ No Log ] Don't record anything
```

A continuación, TestDisk mostrará las unidades conectadas a tu equipo, tanto por discos como por particiones **9**.

9
```
Select a media (use Arrow keys, then press Enter):
>Disk /dev/sda - 250 GB / 232 GiB
 Disk /dev/sdb - 8053 MB / 7680 MiB
 Drive C: - 110 GB / 103 GiB
 Drive D: - 53 GB / 50 GiB
 Drive L: - 83 GB / 78 GiB
 Drive F: - 8052 MB / 7679 MiB
```

Las entradas que empiezan por *Disk* son las unidades físicas, mientras que las que comienzan por *Drive* se refieren a las particiones encontradas en dichas unidades. Si la partición que buscas no se hubiera detectado, tendrás que elegir la unidad que teóricamente la contiene. Si, por el contrario, sí que aparece, elígela.

4 En el siguiente paso, escoge el tipo de tabla de particiones de la unidad. TestDisk debería poder detectarlo automáticamente, pero, si no fuera así, probablemente se trate de Intel o, en el caso de que sea una unidad moderna, EFI GPT.

```
Please select the partition table type, press Enter
>[Intel  ] Intel/PC partition
 [EFI GPT] EFI GPT partition map (Mac i386, some x86
 [Humax  ] Humax partition table
 [Mac    ] Apple partition map
 [None   ] Non partitioned media
 [Sun    ] Sun Solaris partition
 [XBox   ] XBox partition
 [Return ] Return to disk selection_
```

5 Si todo ha ido bien, ahora verás el menú de opciones principal **10**. Si Windows no puede listar los contenidos de la unidad o se queja de que el sistema de archivos está corrupto, tienes que escoger la primera opción *Analyse* disponible. Tras seleccionarla, pulsa directamente la tecla [Enter] para de este modo poder buscar particiones. Hazlo con la opción denominda [>[Quick Search]], que encontrarás abajo del todo. Las particiones encontradas aparecerán a continuación **11**.

10
```
>[ Analyse  ] Analyse current partition structure and search for lost partitions
 [ Advanced ] Filesystem Utils
 [ Geometry ] Change disk geometry
 [ Options  ] Modify options
 [ MBR Code ] Write TestDisk MBR code to first sector
 [ Delete   ] Delete all data in the partition table
 [ Quit     ] Return to disk selection
```

11
```
Disk /dev/sdb - 8053 MB / 7680 MiB - CHS 979 255 63
     Partition               Start        End    Size in sectors
>* HPFS - NTFS               0  32 33   979  15 60    15726592
```

Tras seleccionarlas, podrás inspeccionar sus contenidos **12** con la tecla [P]. Después, para volver al menú anterior, pulsa [Q].

6 Si la búsqueda rápida no encontró lo que buscabas, tendrás que recurrir a la búsqueda profunda. En la lista de particiones, escoge la opción [>[Deeper Search]] y pulsa [Enter]. Monitoriza el progreso del análisis en la parte superior.

```
Disk /dev/sdb - 8053 MB / 7680 MiB - CHS 979 255 63
Analyse cylinder    60/978: 06%_
```

Cuando acabe, TestDisk mostrará lo que ha encontrado [>[Write]]. De nuevo, puedes explorar las particiones con [P]. Si estás satisfecho, vuelve a la lista y, esta vez, escoge la opción [>[Advanced]] y confirma con una pulsación de la tecla [Y]. Tras reiniciar el PC, ¡podrás explorar las unidades correctamente con Windows!

7 Otra de las funciones de TestDisk es recuperar archivos borrados accidentalmente. Sólo sirve si el borrado es reciente, ya que lo que hace es mirar en los registros de la tabla de particiones. Para utilizar esta función, tienes que escoger el modo [>[Advanced]] del menú principal. Selecciona la partición con las flechas del teclado y, abajo del todo, escoge [>[Undelete]]. Desde aquí también puedes exportar una imagen de disco para explorarla con otros programas.

8 Si TestDisk encontró algo, lo listará tal que así **13**. Ve seleccionando los ficheros que quieres restaurar con las flechas, y márcalos es-

13
```
 1 * HPFS - NTFS                0  32 33   979  15 60   15726592
Deleted files

>g RS1) and No Cable Fix/Correspondencia_del_producto-nullBoletín_Fiscal-150
 ble Fix/Correspondencia_del_producto-nullBoletin_Fiscal-15062015095229.pdf:
```

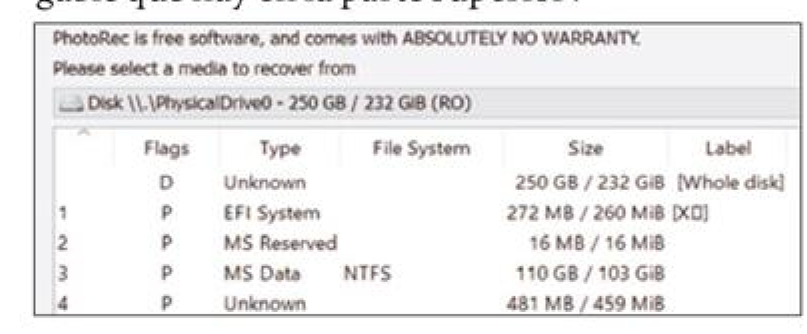
cribiendo el símbolo de dos puntos con Shift+.. Luego, cópialos con *C* mayúscula (Shift+C). Seguidamente, selecciona la localización de guardado, usando la entrada '..' para ir al directorio anterior si es necesario. Cuando finalices, pulsa C.

Prueba con PhotoRec

TestDisk sólo funciona en condiciones ideales. Para casos más complicados, el mismo autor proporciona el programa PhotoRec, que ignora el sistema de archivos y trabaja a nivel de bloque, intentando reconocer patrones característicos de ciertos formatos para encontrar los ficheros.



1 La misma descarga de antes contiene el ejecutable, la versión gráfica de PhotoRec. En esta ocasión, será un poco más fácil, ya que solamente tienes que elegir la unidad sobre la que quieres lanzar el análisis desde el desplegable que hay en la parte superior.

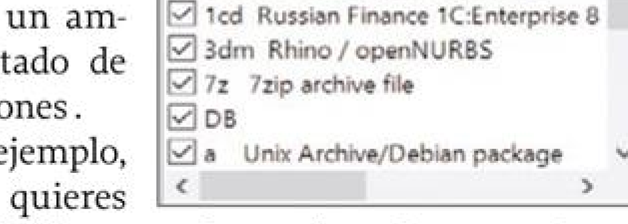

PhotoRec is free software, and comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY.
Please select a media to recover from
Disk \\.\PhysicalDrive0 - 250 GB / 232 GiB (RO)

	Flags	Type	File System	Size	Label
	D	Unknown		250 GB / 232 GiB	[Whole disk]
1	P	EFI System		272 MB / 260 MiB	[XD]
2	P	MS Reserved		16 MB / 16 MiB	
3	P	MS Data	NTFS	110 GB / 103 GiB	
4	P	Unknown		481 MB / 459 MiB	

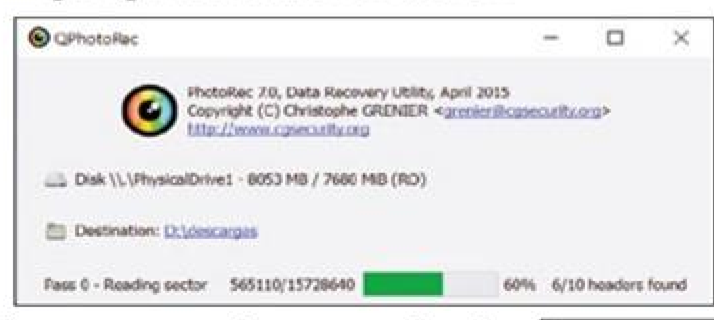
2 Una vez seleccionada la partición, escoge el tipo de sistema de ficheros y el tipo de análisis. En principio, valdrá con los valores predeterminados. Abajo del todo, tendrás que escoger la localización de guardado de los ficheros que, potencialmente, acabarás recuperando con un clic sobre Browse.



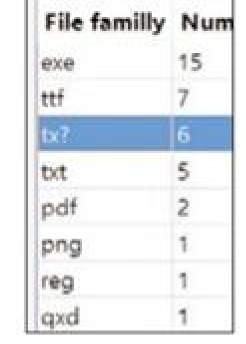
3 También puedes restringir el tipo de ficheros que quieres recuperar con File Formats. Se abrirá un diálogo con un amplio listado de extensiones. Si, por ejemplo, sólo quieres buscar imágenes, te bastará con las extensiones JPG, PNG, GIF y BMP, probablemente. Cuando lo tengas, pulsa en *OK* y lanza entonces directamente el análisis con el botón Search.



4 Sigue el progreso del análisis con el diálogo que aparecerá a continuación.

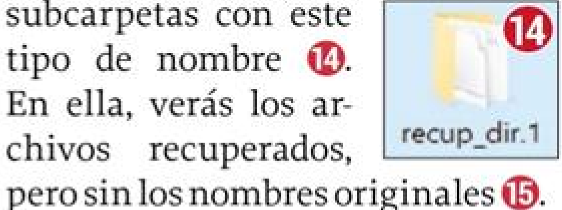


El proceso consiste en varias fases y en conjunto puede demorarse varias horas, especialmente si se trata de una unidad de alta capacidad. 8GB tardaron una media hora, cuyos resultados aparecerán resumidos en la interfaz.



File familly	Num
exe	15
ttf	7
tx?	6
txt	5
pdf	2
png	1
reg	1
qxd	1

5 Los archivos recuperados estarán en la ubicación escogida al principio, en una serie de subcarpetas con este tipo de nombre (14). En ella, verás los archivos recuperados, pero sin los nombres originales (15). Ábrelos uno a uno. Al terminar pulsa Quit.



04 CÓMO RECUPERAR ARCHIVOS BORRADOS DE TU ANDROID

Smartphones y tablets cada vez alojan más información sobre nosotros, desde imágenes y vídeos a largas conversaciones. Desgraciadamente, también están expuestos a errores técnicos y humanos, por lo que se convierten en un punto de potenciales pérdidas de archivos. Al emplear otro sistema operativo, los métodos de recuperación de Windows no son aplicables la mayoría de las veces, por lo que hay que recurrir a otras opciones. En general, hay dos casos: recuperar un archivo de la tarjeta SD o del almacenamiento interno del dispositivo. En este apartado, trataremos el primero.

1 Normalmente, para acceder a la tarjeta SD del smartphone, lo que haces es conectarlo por USB al ordenador y aparece un nuevo dispositivo en el apartado *Equipo* del explorador de Windows. En su interior, aparecerán dos unidades más: una correspondiente al almacenamiento interno del dispositivo y otra correspondiente a la tarjeta SD.

Dispositivos y unidades (5)
XT1068



2 Si no ves dichas unidades, tienes que asegurarte de haber desbloqueado la pantalla de tu Android, y, en las versiones más recientes, haber habilitado la transferencia de archivos desde el menú de notificaciones. Tienes que pulsar en la entrada y elegir luego *Transferir archivos (MTP)*.



3 Como ves, estas unidades no se gestionan igual que otros medios extraíbles: la carga de archivos es más lenta, no hay miniaturas de las imágenes... Esto se debe a que el protocolo de acceso al sistema de ficheros es completamente diferente, por lo que no puedes utilizar las herramientas que ya hemos comentado en los puntos anteriores. En el caso de la tarjeta SD, lo que sí puedes hacer es extraerla del móvil o tablet e introducirla en tu PC. Puedes hacerlo mediante un lector micro-SD como este (16).



Pero también puedes a través de un adaptador y un lector SD normal (17).

4 Para ello, antes tienes que apagar el smartphone o tablet. También puedes desmontar la tarjeta mediante el menú de sistema Android, pero teniendo en cuenta que es muy deseable minimizar las escrituras a la tarjeta para no aumentar el riesgo de pérdida de archivos, mejor apagarlo directamente. Mantén presionado el botón de encendido y pulsa en *Apagar*. Luego, podrás abrir la parte trasera del terminal y extraer la tarjeta SD de su zócalo. En otros modelos completamente cerrados, se extrae a través de una ranura lateral. Luego, inserta la tarjeta en el adaptador que vayas a usar y sigue cualquiera de los métodos que hemos comentado en los apartados previos, para de esta forma intentar la recuperación de tus ficheros perdidos.



05 HAZ COPIA DEL ALMACENAMIENTO INTERNO DE TU ANDROID

En otras ocasiones, el dispositivo carece de tarjeta SD extraíble y todo se aloja en el almacenamiento interno, por lo que el método anterior no es efectivo. Para recuperar ficheros de esa parte del móvil o tablet, hay que recurrir a técnicas bastante más complejas y que, en su mayoría, requieren que el terminal esté previamente rooteado. Rootear un terminal es el proceso de conseguir permisos de administrador en el mismo. Desgraciadamente, no hay un método universal para rootear todos los Android, por lo que tendrás que buscar la forma de hacerlo con tu modelo de forma no destructiva.

1 A pesar de esas dificultades, algunos fabricantes se las han apañado para proporcionar soluciones fáciles de usar, aunque es cierto que son de pago y necesita root. Una de ellas es la que proporciona EaseUS en **www.easeus.com/android-data-recovery/android-phone-internal-storage-recovery.html**. Bájala pulsando *Download*.



2 Esta utilidad para Windows, de apenas unos 20 MB, se instala fácilmente siguiendo los pasos del ejecutable. Cuando aparezca la confirmación para instalar un nuevo dispositivo, casi al final, pulsa en *Instalar* 18. Luego, tras terminar con el asistente de instalación, se lanzará directamente un cuadro de diálogo pidiendo una clave de licencia. Puedes omitir este paso temporalmente pulsando en el botón Later.

3 A partir de este momento, la interfaz de la aplicación es bastante intuitiva.



Lo primero que te pide es conectar tu terminal por USB al PC. Cuando lo reconozca, el primer punto parpadeará y tendrás que pulsarlo. A continuación, te pedirá que habilites la depuración por USB. Para ello, dirígete al menú de *Ajustes* y, al final del todo, bajo el menú *Acerca del teléfono*, pulsa siete veces sobre el apartado denominado como *Número de compilación*. Esta acción provocará que en el menú *Ajustes* aparezca una nueva entrada, anteriormente oculta: Opciones de desarrollo. Accede a ella y marca entonces esta opción:



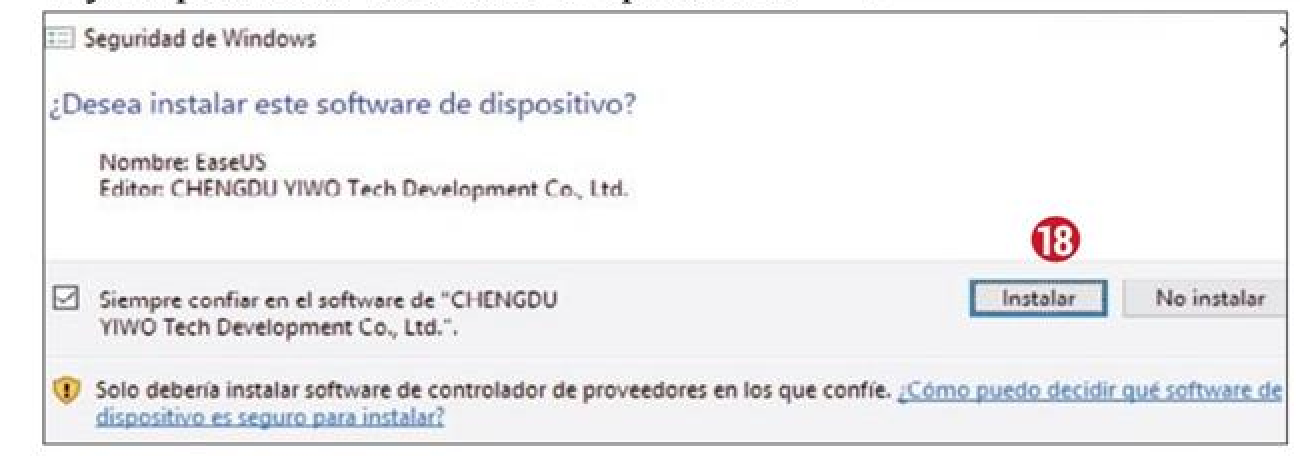




A continuación, acepta también todos los diálogos de confirmación subsecuentes, incluido el de permisos de superusuario.

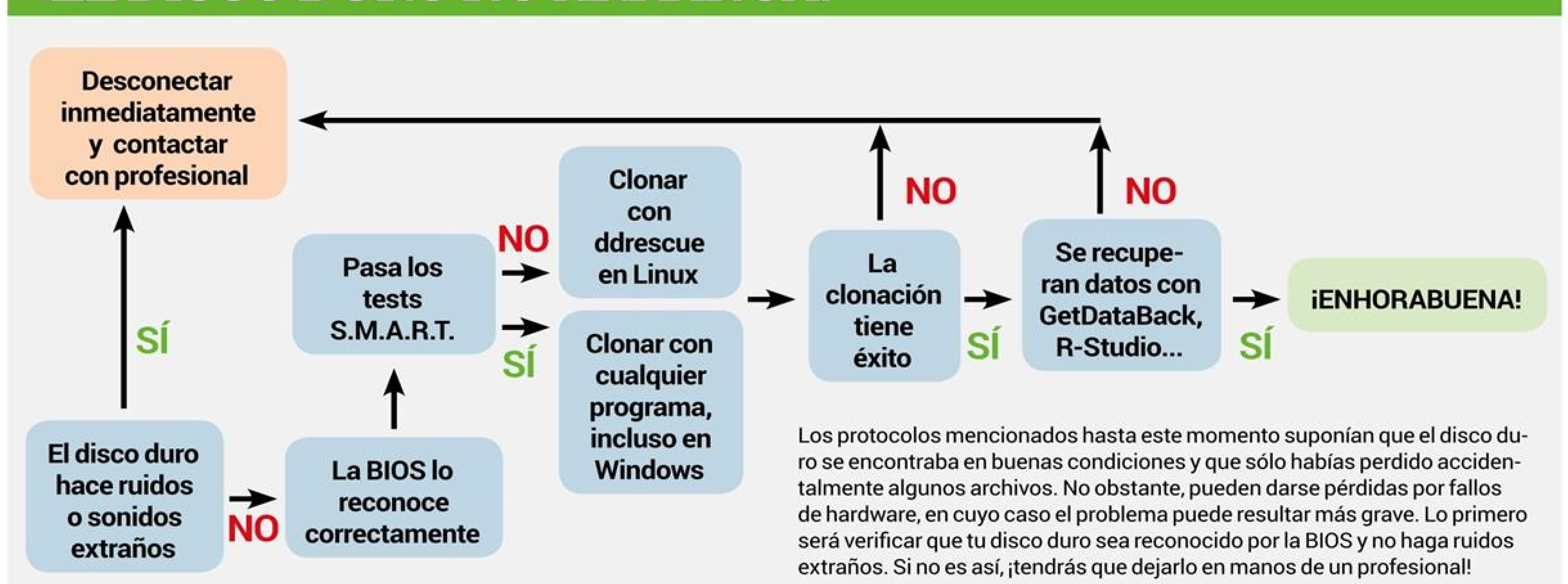
4 Tras este breve proceso de configuración, la aplicación MobiSaver comenzará entonces a analizar tu dispositivo móvil.





Lo hará en busca de ficheros perdidos, contactos desaparecidos, mensajes borrados por accidente y más. ¡Explora cada categoría para de este modo ver si contiene lo que estabas buscando!

¡EL DISCO DURO NO ARRANCA!



Los protocolos mencionados hasta este momento suponían que el disco duro se encontraba en buenas condiciones y que sólo habías perdido accidentalmente algunos archivos. No obstante, pueden darse pérdidas por fallos de hardware, en cuyo caso el problema puede resultar más grave. Lo primero será verificar que tu disco duro sea reconocido por la BIOS y no haga ruidos extraños. Si no es así, ¡tendrás que dejarlo en manos de un profesional!

PRÁCTICO

Configura tu router

SI QUIERES UNA CONEXIÓN SEGURA...

PON A PUN



ITO TU RED WIFI

¿Sospechas que hay 'muchos' usuarios en tu red WiFi? Puede que tu red no sea lo suficientemente segura y se te haya colado alguien. ¡Descúbrelo!

Aprende a...

Instalar y configurar el router, revisando los parámetros predeterminados que pueden ser potencialmente inseguros y vigilando que sólo los usuarios legítimos la usan.



Los routers se han convertido en el centro de comunicaciones de cualquier hogar, algunos con soporte para telefonía DECT y hasta para sistemas de vigilancia.

Si la conexión a Internet va más lento de lo normal y confirmas que no hay ningún miembro de la red trabajando en ella, podría ser indicio de que hay algún usuario 'de más'. ¿Es posible detectarlo? ¿Hay forma de evitarlo? La respuesta a ambas preguntas es afirmativa. En las siguientes páginas verás cómo aplicar el refrán 'más vale prevenir que curar'.

Configuración de fábrica

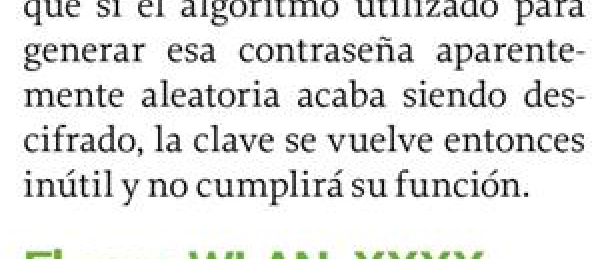
La mayoría de redes domésticas usan el router que proporciona el operador, con la configuración original intacta, durante años. Es habitual ver redes con nombres genéricos tipo *WLAN_AB14*, *Orange-0075*, *Jazztel_XX*, *ONO4584* y demás variantes que usan el propio nombre del operador para generar el identificador.



Para extender el alcance de tu red local sin depender de largos cables Ethernet, puedes usar un par de unidades PLC que transmiten la información por la instalación eléctrica.

No sólo es una vulneración de tu privacidad (a quién debería importarle con quién tienes tu conexión), sino que puede alentar los ataques de ciertos usuarios que conocen las vulnerabilidades de ciertos modelos. Además, una red que conserva su nombre original probablemente también siga usando los datos de acceso: un plato muy jugoso.

Te estarás preguntando cuál es realmente el problema, si tu red tiene una contraseña con un montón de letras y números. El problema es que si el algoritmo utilizado para generar esa contraseña aparentemente aleatoria acaba siendo descifrado, la clave se vuelve entonces inútil y no cumplirá su función.



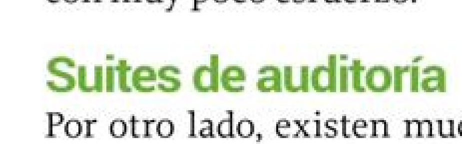
El caso WLAN_XXXX

Por ejemplo, hace unos años, los primeros routers cuyo nombre predeterminado era *WLAN_XXXX*, siendo *XXXX* cuatro caracteres hexadecimales, quedaron totalmente vulnerados al encontrarse el algoritmo por ingeniería inversa del firmware. La peor parte es que el algoritmo sólo necesitaba la dirección MAC del propio router y el sufijo del ESSID (la parte *XXXX* de *WLAN_XXXX*), ambos datos públicos. Introduciendo esos dos datos en un formulario (como el de **www.wpamagickey.com**) se generaba la contraseña del router, sin ningún esfuerzo adicional.

Revisa el cifrado

Otro punto a revisar es el nivel de cifrado que usa la red de forma predeterminada. La señal inalámbrica, al ser transmitida por espacios abiertos, puede ser interceptada ('leída del aire') sin mayor problema. Es decir, a diferencia de las redes cableadas, para 'pinchar' una red WiFi sólo hace falta 'escuchar' la señal con una antena dedicada.

Esto hace necesario que los paquetes de la señal no sean transmitidos en abierto, sino que vayan cifrados con un esquema que impida revelar su contenido a usuarios no autorizados. Hoy día, el único esquema de cifrado que sigue siendo seguro es WPA2. Los anteriores, WEP y WPA, son vulnerables y no deberías usarlos bajo ningún concepto, ya que es posible romperlos con muy poco esfuerzo.



Suites de auditoría

Por otro lado, existen muchos proyectos gratuitos, de código abierto, dedicados a la auditoría de redes inalámbricas. Técnicamente, su cometido es evaluar la seguridad de tu propia red o de clientes que te contratan para ello, pero hay quienes se aprovechan de estas herramientas para fines maliciosos.

Ponte a cubierto

Ahora que ya conoces algunas de las vulnerabilidades más comunes en las redes WiFi domésticas, querrás saber cómo evitarlas. Para ello, te enseñaremos a instalarlo todo desde cero, tomando las decisiones adecuadas en la configuración. ¿Estás preparado? ¡Manos a la obra!

PRÁCTICO

Configura tu router

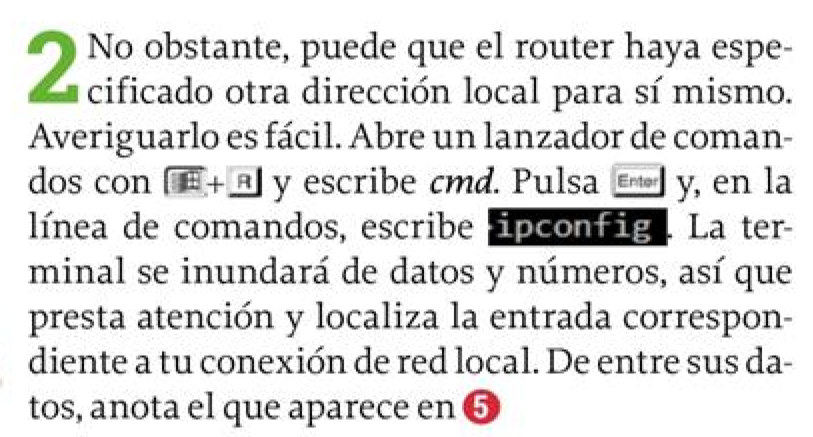
01 INSTALA UN NUEVO ROUTER DESDE CERO

Si acabas de contratar Internet o cambiado de router, estarás deseando empezar a navegar. Te contamos cómo. En el caso de que ya tengas una conexión, pasa directamente a cambiar las credenciales del router.

1 Tras desembalar el paquete, deberías tener, al menos, los siguientes componentes: el router propiamente dicho ❶, un cable RJ11 (clavija estrecha) ❷, un cable RJ45 (clavija ancha) ❸







y el adaptador de corriente. Conecta luego un extremo del cable RJ11 en la roseta telefónica y el otro en el puerto del router, sin microfiltros de por medio. El microfiltro debe ir conectado a los terminales telefónicos de tu casa, no al router.

2 Conecta ahora tu portátil u ordenador al router mediante el cable RJ45 a través del puerto Ethernet. Normalmente vienen varios puertos para elegir, pero lo habitual es usar el etiquetado con el identificador 1 (LAN1 o similares). Por último, conecta el router a la red eléctrica y enciéndelo. Si el router ha sido proporcionado por el operador, debería venir preconfigurado para conectarse a Internet automáticamente. En ese caso, el LED etiquetado como *ADSL*, *WAN* o *Internet* (según el fabricante) parpadeará unos instantes mientras tramita la conexión y luego se quedará estabilizado notificándote el éxito del proceso. Compruébalo entrando a una página web cualquiera. Si carga, ¡ya está!

Configura la conexión a Internet manualmente

Si tu router no viene preconfigurado porque no procede de un operador o lo estás usando para conectarte con otro proveedor de servicios, tendrás que introducir manualmente los parámetros de conexión a la red de redes. Puede parecer muy complicado, pero no es nada del otro mundo y lo tendrás listo en un momento.

1 Aunque no tengas Internet, el router en sí está operativo y te permitirá conectarte a él mediante el cable Ethernet. Gracias a la tecnología DHCP, el simple hecho de conectar el ordenador al router hará que ambos negocien las direcciones IP locales, por lo que podrás usar la del router para acceder al administrador de configuración. En la inmensa mayoría de casos, la IP del router es *192.168.1.1*. Para comprobarlo, abre tu navegador y entra en la dirección ❹.

Nueva pestaña ❹
192.168.1.1

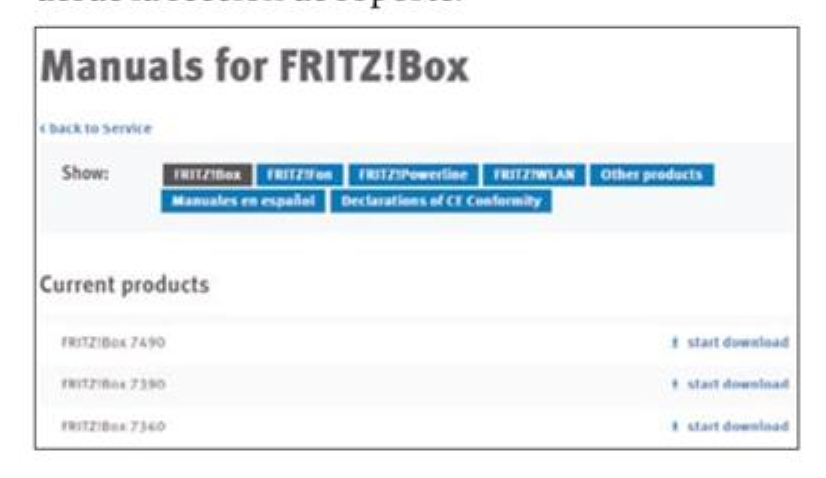
2 No obstante, puede que el router haya especificado otra dirección local para sí mismo. Averiguarlo es fácil. Abre un lanzador de comandos con Win+R y escribe *cmd*. Pulsa Enter y, en la línea de comandos, escribe `ipconfig`. La terminal se inundará de datos y números, así que presta atención y localiza la entrada correspondiente a tu conexión de red local. De entre sus datos, anota el que aparece en ❺

```
Sufijo DNS específico para la conexión. . :
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::a105:5824:8d91:840d%3
Dirección IPv4. . . . . . . . . . . . . . : 192.168.1.103
Máscara de subred . . . . . . . . . . . . : 255.255.255.0
Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 192.168.0.1
```
❺

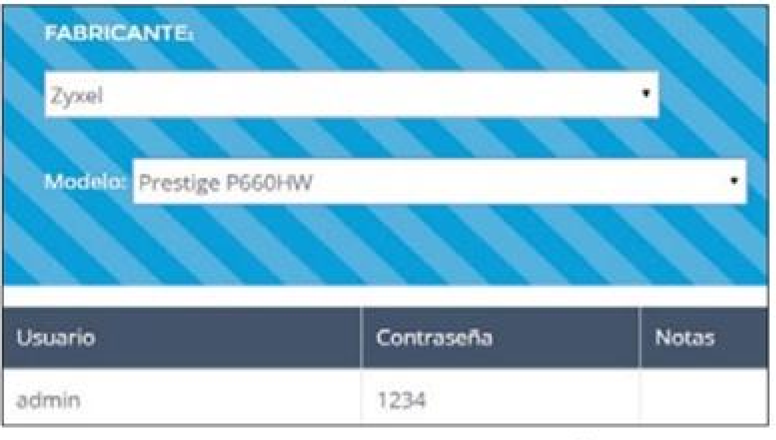
y accede a ella mediante el navegador.



3 En ambos casos, estarás frente a la pantalla de inicio de sesión en el router ❻. Las credenciales de acceso predeterminadas deberían venir especificadas en el manual del usuario. Si no dispones de uno físicamente, siempre puedes acceder a la web del fabricante y descargar la versión PDF desde la sección de soporte.



4 Alternativamente, puedes consultar portales especializados, como puede ser **www.adslayuda.com**, que suelen disponer de wikis con los datos de acceso predeterminados a los routers más habituales en nuestro país. Por ejemplo, la página correspondiente de ADSL Ayuda está en la dirección **www.adslayuda.com/password_router.html**.

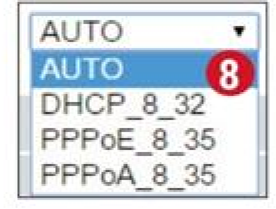


Como ves, suelen ser contraseñas muy vulnerables, como *admin / admin*, *admin / 1234*, o incluso *admin* sin contraseña. Por tanto, una de las primeras cosas que harás tras configurar la conexión a Internet será cambiarla por una personalizada. Si no sabes quién ha fabricado tu router, mira la pegatina, donde se describirá la compañía, el modelo, número de serie y demás.

5 Una vez dentro del router, puede que se te presente un asistente automatizado para la configuración de la red, especialmente si el router no es de un operador. Puedes seguirlo u omitirlo para hacerlo con las instrucciones genéricas, ya que cada asistente puede ser diferente. En el caso de este router, la configuración de acceso a Internet está en la pestaña Básica, dentro de ❼.



6 Antes de seguir con el proceso, tienes que anotar los datos de conexión a tu proveedor. Nuevamente, ADSL Ayuda (**www.adslayuda.com/generico-datosdeconexion.html**) te puede echar un cable. Además, puede que el router no te ofrezca la posibilidad de insertar todos los datos a mano, sino que disponga de una serie de 'perfiles predeterminados' ❽. A continuación, introduce los datos de login a Internet (suelen ser



> **FIBRA ÓPTICA**
>
> Si contratas una conexión mediante fibra óptica probablemente no podrás instalar el router sin el equipo adecuado. Lo habitual en estos casos es que la operadora mande a un técnico a realizar este paso. El propio técnico debería dejar la conexión a Internet configurada, así que tú solo deberías preocuparte de cambiar las contraseñas predeterminadas.

estándar para todas las conexiones) en forma de usuario y contraseña.



Si te falta algún dato, eso sí, tendrás que pedírselo al servicio de atención al cliente.

7 Tras pulsar en Aplicar (o similares), dirígete a la pestaña que notifica el estado de la conexión. Suele estar en la página principal, o en un apartado separado. En este caso, dentro de *Básico > Estado*. Si todo ha ido bien, deberías ver una información similar a esta.

INTERNET
ADSL: CONECTADO
Modo: G.992.5 (ADSL2+)
Bajada: 4008 Kbps.
Subida: 720 Kbps.
IP WAN:
Máscara de Subred: 255.255.255.192
Puerta de enlace: 89.131.67.62
DNS Primaria: 62.36.225.150
DNS Secundaria: 62.37.228.20
DDNS: Deshabilitado

Cambia las credenciales de acceso al router

Como leías unas líneas atrás, las contraseñas predeterminadas de acceso a la administración web son bastante frágiles. Cierto es que para poder acceder a la pantalla de login primero hay que entrar en la red, pero más vale curarse en salud y cambiarla totalmente para que no nos veamos obligados a hacer un hard reset (restablecimiento de los datos de fábrica) más adelante.

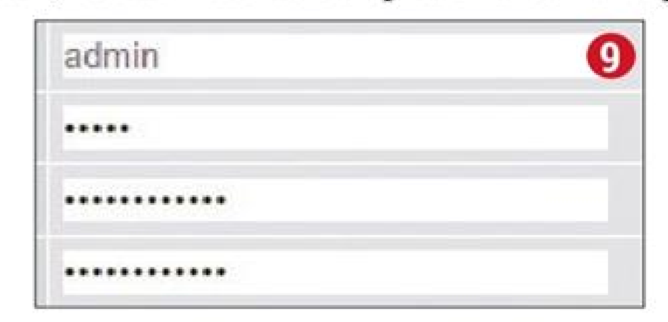
1 Aprovechando que ya estás dentro del panel de administración, localiza el apartado correspondiente a la seguridad del router. En el caso de este router se encuentra dentro de Administración, en el menú Configuración del Acceso.

2 El cambio es bien sencillo. Sólo tienes que introducir los datos actuales y, a continuación, la nueva contraseña (9).
Algunos routers, además, te dejarán cambiar el usuario. Si es el caso, pon uno de tu cosecha que sea difícil de adivinar para un posible atacante.

3 Ciertos modelos permiten la gestión de la administración del router desde equipos ajenos a la red local, siempre y cuando tengan conocimiento de la IP asignada en Internet. Este dato no es difícil de obtener, así que lo mejor es tener desactivada esta característica para prevenir posibles ataques. Localiza este parámetro y asegúrate de que no está habilitado. En el caso de este router, viene desactivada por defecto y, si se quiere activar, hay que proporcionar la dirección IP del equipo ajeno que deseará conectarse,



por lo que no es necesario hacer ningún cambio. Eso sí, no te olvides de comprobarlo con el tuyo.



02 CAMBIA LA CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA DE TU RED

Aunque aún sigues conectado por cable al router, en algún momento habrá que desprenderse del cordón umbilical y acceder por la red inalámbrica. La mayoría de routers vienen preconfigurados con una clave de fábrica que, desgraciadamente, los usuarios no suelen cambiar. Esta práctica constituye uno de los mayores vectores de ataque en las redes inalámbricas y hay que evitarla cuanto antes. De hecho, si de momento sólo te has conectado por cable es como medida de protección adicional.

1 Entra al panel de configuración web y localiza la pestaña relativa a la seguridad de la red inalámbrica. En el caso del ejemplo, se ubica en la propia página principal, como parte de su 'Configuración rápida' (10). No obstante, lo normal es encontrarlo en secciones como *Configuración > Seguridad*, *Opciones > WLAN*, *Wireless*, *WiFi*, o equivalentes. De este modo, encontrar la ubicación pertinente en tu modelo únicamente supone ir mirando los diferentes apartados del panel hasta dar con ella.

LOS RIESGOS DEL ESSID

El nombre de la red (ESSID) es el identificador con el que se etiqueta la red inalámbrica para que puedas reconocerla fácilmente. No obstante, es solamente eso, una simple etiqueta, que se adjunta al identificador real de la red: la dirección MAC del adaptador WiFi del router (BSSID). Esta dirección tiene un formato parecido a *AA:B0:0C:45:22:1F*, lo que es algo mucho más complicado de recordar.
El problema con el ESSID es que cualquier red puede tener cualquier nombre, por lo que algún atacante podría crear un nuevo punto de acceso con el mismo nombre, pero con la seguridad desactivada. Fruto de la confusión, el usuario podría conectarse a la red falsa, donde una página web tratará de emular la página de configuración del router para solicitar la contraseña de la red. Al otro lado, el usuario malintencionado recibirá fácilmente la contraseña, desactivará el punto de acceso falso y obtendrá acceso inmediato a tu red, sin tener que pasar días y días capturando paquetes para conseguir descifrar la ansiada contraseña de tu red inalámbrica.
Afortunadamente, los sistemas operativos son conscientes de este ataque y te avisarán con un pequeño mensaje del tipo "La configuración de esta red ha cambiado desde la última conexión. ¿Seguro que quieres conectarte?". Para asegurarte, no lo hagas y, en cualquier caso, nunca facilites tu contraseña a nadie a través de un formulario web. Casi siempre se tratará de un intento de estafa.

2 Esté donde esté, los campos que debería mostrar, al menos, el nombre de la red, el cifrado de la conexión, y la contraseña. Hay que cambiarlos todos para introducir todas las variables posibles. La principal razón de cambiar el nombre es que es muy fácil utilizar el tipo de nomenclatura (y la MAC del dispositivo) utilizada por el operador para identificar el tipo de router que tienes y localizar las posibles vulnerabilidades que se pueden aprovechar. Por tanto, nada de *WLAN_XXXX* ni *Orange-YYYY*. Utiliza un nombre genérico, que no revele ningún dato sobre tu ubicación, y que no signifique nada en particular. Por ejemplo, no pongas la dirección de tu casa o tu número de portal, sino más bien la primera palabra que se te venga a la cabeza. *Flexo* es un nombre aceptable.

Configura tu red y contraseña. Configura el apagado y encendido del WiFi en función de los días y horas (10)

Nombre:	Orange-
Función WiFi:	On / Off / Planificada por días y horas
Clave WiFi:	
Velocidad:	150 Mbps

Nombre:	Flexo

3 Además, los routers suelen permitir ocultar la difusión del nombre de red con una casilla. Sin embargo, esta medida añade más dificultades para tu conexión y tampoco establece ningún nivel de seguridad adicional. Por tanto, déjala marcada y no te compliques.

SSID Visible ☑

4 Si tu router te permite escoger el tipo de cifrado empleado, utiliza WPA2 a toda costa ⓫. Los estándares anteriores (WEP y WPA) son vulnerables a varios agujeros de seguridad y no durarían mucho ante un ataque. Cada vez menos routers permiten cambiarlo, puesto que WPA2 es la única opción a considerar hoy día. En cuanto a la clave, cuanto más larga mejor, a ser posible letras mayúsculas, minúsculas, números y símbolos. Puedes utilizar hasta 63 caracteres, así que no escatimes. Si quieres, utiliza un generador online (como **www.kurtm.net/wpa-pskgen**) como punto de partida y luego personalízalo, para así poder introducir tú tu propia entropía ⓬.

Cifrado: ○ WPA/WPA2 ◉ Solo WPA2 ⓫ ○ Solo WPA ○ WEP ○ Deshabilitado

Key size: ○ False Security (8 characters) ⓬
○ Bare Minimum Security (20 characters)
◉ Maximum WPA Security (63 characters)
○ Custom Size: [ ] characters *(For wpa, must be between 8 and 63.)*
generate rpcruiilBFaN[WkD6U76)e9Kd3EkU;pT;I0{95b>LQ';5:%7V\O.E6\86}Hw#wM

5 Luego, cópiala e insértala en el recuadro correspondiente de tu configuración de red inalámbrica. Puede que te encuentres con que tu router sólo permite cierta longitud de clave, por lo que al pegarla se truncará automáticamente. En ese caso, asegúrate de copiar y guardar la versión truncada para conectarte luego desde los otros equipos. Por ejemplo, nuestro router sólo permite un máximo de 26 caracteres.

Clave WiFi: rpcruiilBFaN[WkD6U76)e9Kd3

6 Por último, guarda todos los cambios aplicados para que las nuevas medidas entren en juego lo antes posible. En algunos modelos basta con pulsar en el botón de cada formulario [Aplicar]. En otros, este botón (o equivalente) sólo envía los cambios a una antesala para que posteriormente sean escritos a la configuración. Por tanto, tendrás que ir a la sección pertinente del router (Sistema, Administración, o similares) y localizar ahí un apartado que te permita escribir los nuevos datos. Normalmente será algo como "Guardar cambios" o "Aplicar configuración".

Desactiva el acceso por WPS

El protocolo de acceso por WPS (WiFi Protected Setup) permite conectarte a una red inalámbrica sin tener que escribir la contraseña. No obstante, en la práctica no se usa lo suficiente como para justificar tenerlo activado en todo momento, supone un riesgo de seguridad innecesario.

1 Como siempre, lo primero es localizar el apartado en el que está contenido este parámetro. Probablemente sea el mismo en el que cambiaste el nombre de la red o su tipo de cifrado . Ten en cuenta que también lo puedes encontrar en un apartado separado.

2 Cuando lo encuentres, desactiva su casilla pulsando en [☑ Activar función WPS] y guarda los cambios. Si alguna vez lo necesitas, actívalo de forma puntual para la conexión que quieras realizar y, en cuanto lo tengas, vuélvelo a desactivar utilizando este mismo procedimiento. La idea es no tenerlo habilitado por defecto.



WPS: FALLOS DE SEGURIDAD

La conexión mediante WPS se basa en la activación simultánea de la función WPS tanto en el router como en el dispositivo que se quiere conectar. Puede ser a través de un PIN, una memoria USB, un sensor NFC o, incluso, pulsando simplemente un botón. Al pulsar el botón, se habilita un pequeño periodo de tiempo en el que un ordenador puede conectarse con solo solicitarlo, sin escribir la contraseña. Por tanto, puede ser un punto de ataque muy interesante para usuarios malintencionados.



Por si fuera poco, en 2011 se descubrió una vulnerabilidad en la que el PIN de WPS puede recuperarse en pocas horas y, con él, la clave de la red. Por tanto, lo más seguro es desactivarlo directamente.

03 CONTROLA QUÉ DISPOSITIVOS SE PUEDEN CONECTAR A TU RED

Como medida de protección adicional al cifrado WPA2, a veces se aconseja utilizar un filtro de direcciones MAC para escoger selectivamente qué dispositivos pueden conectarse a la red. Como las direcciones MAC son, en principio, únicas para cada dispositivo físico (tarjeta o adaptador de red), podría ser un buen método para lograr bloquear usuarios no bienvenidos.

1 Casi todos los routers permiten realizar filtrado por dirección MAC. Suele estar ubicado en el apartado de *Seguridad inalámbrica*, ya que las conexiones por Ethernet ya están limitadas por el acceso físico al dispositivo. En el caso del router utilizado se ubica en ⓭.

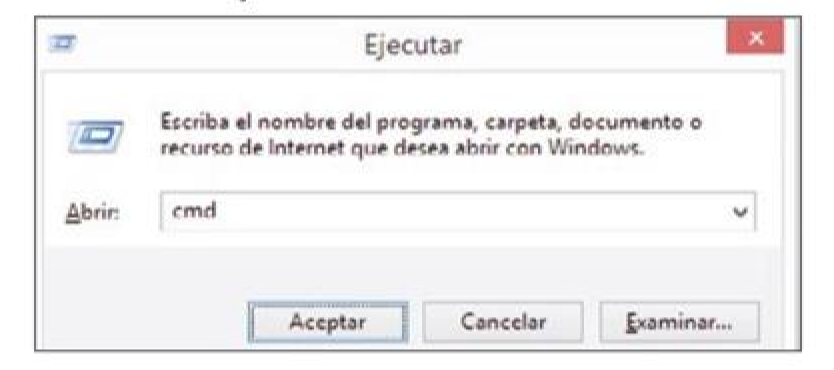


2 Tienes que marcar la casilla etiquetada con el texto [☑ Activar filtrado por MAC] y escoger el modo del filtro. En algunos modelos, el modo *Permitir* se llama *lista blanca* o *whitelist*, mientras que el modo *Denegar* se llama *lista negra* o *blacklist*. Si escoges el primer modo, tendrás que introducir las direcciones MAC de los únicos dispositivos que deseas que se conecten a la red. Es por tanto, un control de acceso por inclusión. Sólo los que escojas podrán entrar.

3 Por otro lado, el segundo modo es un control por exclusión: las direcciones MAC que especifiques jamás podrán conectarse a la red (pero todas las demás direcciones del mundo sí). Lo habitual en una red doméstica, donde no hay demasiados equipos, es utilizar el modo [◉ Permitir].

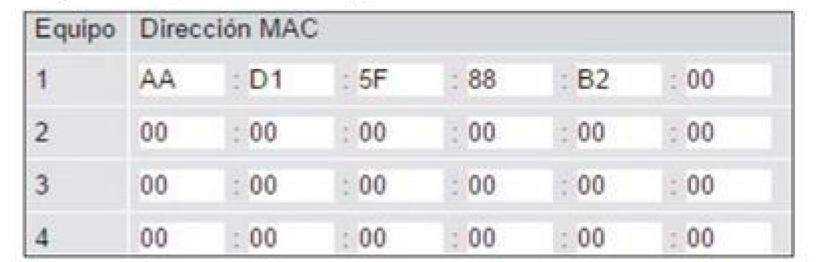
4 Por tanto, ahora toca recopilar las direcciones MAC de todos los dispositivos de la casa.

Esto incluye portátiles, sobremesas, smartphones, tablets, videoconsolas y puede que hasta un televisor. Cada sistema operativo tiene un modo particular de proporcionar esta información, así que mejor ir caso por caso. Con Windows hay varias formas de conseguirlo, pero la más directa es a través de la línea de comandos. Pulsa las teclas [Win]+[R] y escribe *cmd*.



5 Tras pulsar [Enter] aparecerá una consola con el fondo negro y las letras blancas. Ahí, introduce la siguiente orden `ipconfig /all`, una versión extendida del que usaste anteriormente. Saldrá mucho más texto, pero el principio es el mismo. Localiza la ficha correspondiente a tu adaptador de red inalámbrica `Adaptador de LAN inalámbrica Wi-Fi:` y anota los valores de la entrada 14.

6 Técnicamente, los valores hexadecimales han de estar separados por dos puntos, pero Windows los separa con guiones. En cualquier caso, a la hora de introducirlos en la interfaz web del router, probablemente ya vengan las casillas para que introduzcas cada par hexadecimal por separado, sin los dos puntos.



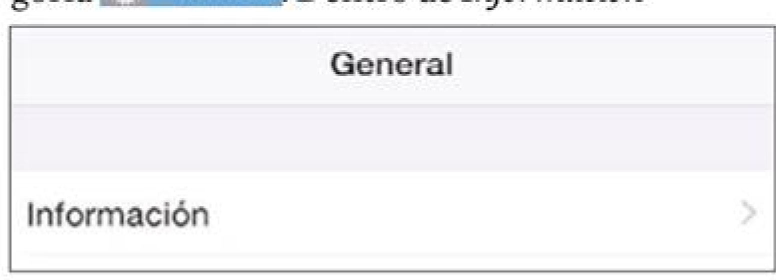
Equipo	Dirección MAC					
1	AA	D1	5F	88	B2	00
2	00	00	00	00	00	00
3	00	00	00	00	00	00
4	00	00	00	00	00	00

7 Para averiguar la dirección MAC de tu Android, tienes que ir a la aplicación de configuración del sistema operativo y entrar



en el apartado 15 situado al final del listado. Allí verás una sección llamada 16, que contendrá finalmente el valor de tu dirección MAC en un campo similar al que puedes ver en esta imagen de un Android Lollipop 5.0.





8 Para los dispositivos iOS, el procedimiento es similar. Entra en la app de *Ajustes* y accede a la categoría [General]. Dentro de *Información*

General

Información

encontrarás la dirección física del adaptador de red que gestiona la conexión inalámbrica.

```
14 Sufijo DNS específico para la conexión. . :
Descripción . . . . . . . . . . . . . . . : Qualcomm Atheros AR5BMD222 Wireless Network Adapter
Dirección física. . . . . . . . . . . . . : F0-06-F6-3F-
DHCP habilitado . . . . . . . . . . . . . : sí
Configuración automática habilitada . . . : sí
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::a105:5824:8d91:840d%3(Preferido)
Dirección IPv4. . . . . . . . . . . . . . : 192.168.1.103(Preferido)
Máscara de subred . . . . . . . . . . . . : 255.255.255.0
Concesión obtenida. . . . . . . . . . . . : lunes, 25 de mayo de 2015 8:27:39
La concesión expira . . . . . . . . . . . : sábado, 3 de julio de 2151 15:35:09
Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 192.168.1.1
Servidor DHCP . . . . . . . . . . . . . . : 192.168.1.1
```

ÚSALO SOLO COMO MEDIDA ADICIONAL

Resulta relativamente sencillo utilizar una MAC falsa, por lo que esta medida no añade demasiada seguridad si el atacante consigue hacerse con una MAC que sí tenga acceso a la red (algo que tampoco es complicado). En cualquier caso, es una herramienta más que puede servirte para controlar el tráfico en casa, pero no sustituye a los cifrados de red en absoluto. Sólo debes usarla como medida adicional de seguridad, jamás como la única.

9 Cuando tengas todas las direcciones MAC recopiladas, introdúcelas en el formulario de la interfaz web y asegúrate de que la tuya está en la lista, o no podrás conectarte al router. Asegúrate también de estar usando el modo [Permitir], o de lo contrario te expulsarás a ti mismo (y a toda tu familia) de la red. Para remediarlo, tendrías que conectarte por cable y restaurar la dirección. Cuando lo tengas pulsa en *Aplicar* (o equivalente) y reinicia el router.

Disponible

Número de serie

Dirección Wi-Fi C8:E0:EB:60:

04 ACTUALIZA EL FIRMWARE DE TU MODELO DE ROUTER

El router está gobernado por un sistema operativo particular que, como toda pieza de software, está sujeto a errores de seguridad, bugs de rendimiento, etc. Por tanto, de vez en cuando, los fabricantes liberan una actualización del firmware que subsana estos errores. Es importante tenerlo siempre actualizado para poder corregir esos posibles agujeros lo antes posible, pero, lamentablemente, las actualizaciones no siempre llegan a tiempo.

1 La configuración de actualizaciones suele estar ubicada en un apartado más bien reservado del panel web, con nombres como *Avanzado, Administración, Mantenimiento.* En el caso de nuestro router, está en la pestaña [Administración] dentro de [Actualización del Firmware].

2 Los routers más recientes suelen incorporar un sistema de actualizaciones semi-automático, por lo que no tienes que buscar las actualizaciones a mano en la página del desarrollador. Basta con pulsar el botón [Buscar una nueva versión] (o similar) y esperar a que se localice el paquete .

Por favor, espera mientras se busca un nuevo firmware...

Acto seguido sólo tendrás que confirmar la instalación y dejar que el gestor de paquetes del router haga su trabajo.

3 En routers más antiguos, es posible que tengas que buscar a mano el paquete de actualización en la web del fabricante especificando el número de modelo. Descargado el paquete, tendrás que subirlo al panel de administración del router con un formulario similar a este:

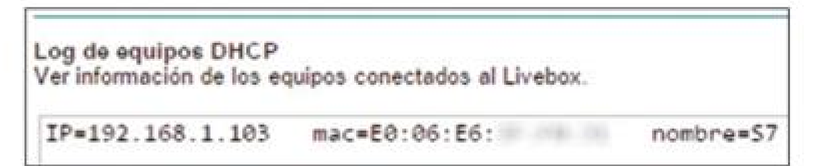
Locate and select the upgrade file on your hard disk. Browse

Hazlo desde [Upload]. Así, pondrás en marcha la actualización y el router se reiniciará al acabar.

05 DEFIÉNDETE DE LOS POSIBLES ATAQUES

Cuando un intruso se cuela en tu red, puede hacerlo de forma silenciosa y usarla de forma comedida para que no notes ninguna ralentización en tu velocidad de conexión. Esto es especialmente cierto cuando lo que buscan es robar información, no obtener acceso a Internet. Por tanto, hay que adoptar medidas proactivas.

1 Los routers suelen ofrecer un apartado en el que listan la tabla de asignaciones DHCP, normalmente llamado *Estado*.


Log de equipos DHCP
Ver información de los equipos conectados al Livebox.
IP=192.168.1.103 mac=E0:06:E6: nombre=S7

Esta tabla muestra qué equipos están conectados en ese momento. También puedes encontrar un historial con todos los equipos que alguna vez han estado conectados a ese router, y la última vez que se les vio online WiFi 2015/03/31. Si no sueles compartir tu contraseña, esa lista no debería ser muy grande.

2 Algunos modelos también ofrecen un sistema de notificaciones por correo que te permiten recibir mensajes ante ciertos eventos. Con suerte, uno de ellos será el de nuevos accesos. En el caso de nuestro router, tienes que ir a Avanzada y pulsar en Notificación por Correo.

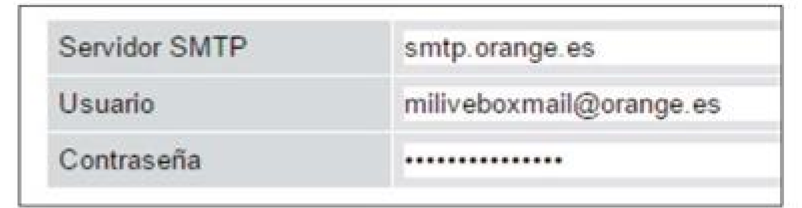
3 Introduce la dirección de correo electrónico en la que quieres recibir los avisos

Tu dirección de e-mail	wifi@computerhoy.com

y marca la casilla.



Más abajo, especifica el servidor de envío SMTP para generar el envío del correo. Sólo tienes que cambiar el usuario y la contraseña de tu proveedor de correo.



Servidor SMTP	smtp.orange.es
Usuario	miliveboxmail@orange.es
Contraseña	•••••••••••••••

Si no los conoces, tendrás que consultar su sección de ayuda o acudir al servicio de soporte técnico del operador en concreto.

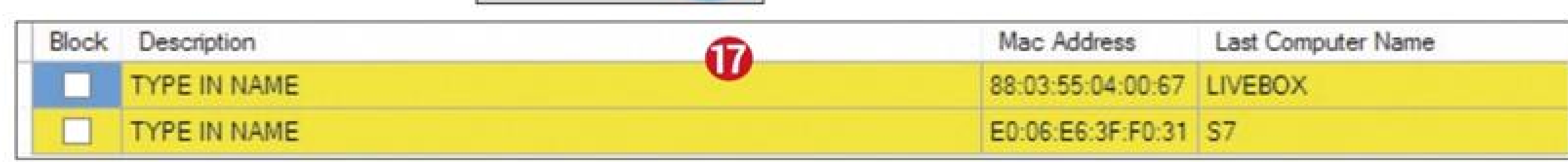
4 Si tu router no cuenta con estas características, no te preocupes. Puedes recurrir a programas específicos que monitorizarán la red desde uno de los equipos. Escoge el que se suele pasar más tiempo encendido y descarga una copia de 'Who's On My WiFi' desde **www.whoisonmywifi.com/windows** pulsando *Download Now*.



5 Instálalo de la forma habitual pulsando en *Next* y, cuando acabe, deja marcada la casilla. Verás entonces que la interfaz te presenta un asistente de configuración.

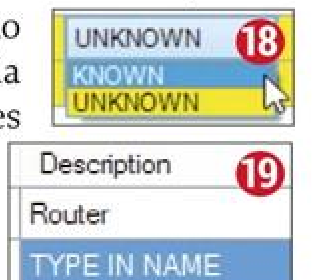


Pulsa en *Continue Setup* y deja que analice la red pulsando en *Scan Now*, arriba a la derecha.



Block	Description	Mac Address	Last Computer Name
☐	TYPE IN NAME	88:03:55:04:00:67	LIVEBOX
☐	TYPE IN NAME	E0:06:E6:3F:F0:31	S7

6 Cuando acabe la exploración, se te presentará una lista con los equipos encontrados (17). Uno de ellos será el router (en este caso, 'Livebox'), así que márcalo como *Known* en el desplegable de la derecha (18). También le puedes poner un nombre haciendo click en *TYPE IN NAME* (19).



Description
Router
TYPE IN NAME

7 Concluido el reconocimiento de equipos, cuando el programa note una nueva conexión, lo notificará. Revisa que es legítima y si ves no debería estar ahí, adopta el plan de contingencia de más abajo.



Prepara tu plan de contingencia

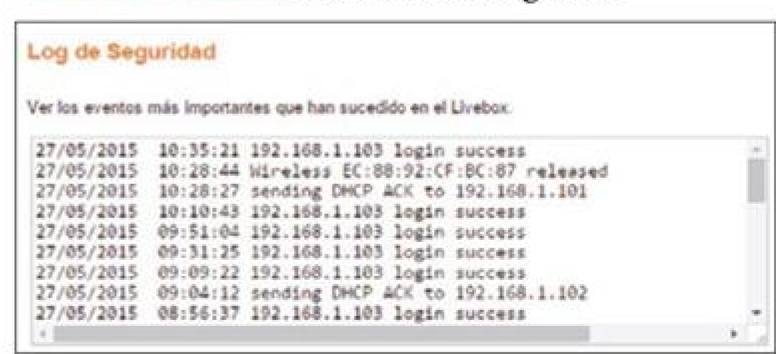
Si pese a todos los intentos, alguien se acaba colando en tu red, la forma más efectiva de recuperar el control es reiniciar la configuración de fábrica y volver a configurarlo todo desde el principio, pues no puedes saber hasta qué punto habrá penetrado en el router.

1 Si no necesitas guardar nada y no te importa reconfigurar todo desde cero, lo más sencillo es apagar el router directamente y reiniciar la configuración. Para ello, inspecciona el router y localiza el botón de reset. Suele ser un botón oculto tras un orificio, con este aspecto (20). Mantenlo pulsado durante 30 segundos con ayuda de un clip o bolígrafo y vuélvelo a encender. Para reconfigurarlo, vuelve al primer apartado de estas páginas.

2 Si quieres arriesgarte un poco con tal de no reconfigurar todo, usa este método. Si el router tiene un botón físico con el que desactivar la red WiFi, púlsalo. Si no es así, desconecta todos los dispositivos de la red inalámbrica para prevenir accesos no deseados a los mismos por parte del atacante.



3 Accede al router mediante el cable Ethernet y cambia el nombre y la contraseña de la red inalámbrica, como ya has leído en apartados anteriores. Asimismo, cambia la contraseña de acceso al panel de administración y, si puedes, el usuario. Por último, localiza el apartado del panel donde se lista el registro de conexiones. En nuestro caso está en Administración, dentro de Autodiagnóstico. Consulta el registro:


Log de Seguridad
Ver los eventos más importantes que han sucedido en el Livebox.

```
27/05/2015  10:35:21 192.168.1.103 login success
27/05/2015  10:28:44 Wireless EC:88:92:CF:BC:87 released
27/05/2015  10:28:27 sending DHCP ACK to 192.168.1.101
27/05/2015  10:10:43 192.168.1.103 login success
27/05/2015  09:51:04 192.168.1.103 login success
27/05/2015  09:31:25 192.168.1.103 login success
27/05/2015  09:09:22 192.168.1.103 login success
27/05/2015  09:04:12 sending DHCP ACK to 192.168.1.102
27/05/2015  08:56:37 192.168.1.103 login success
```

Guarda luego una copia en tu ordenador, bien copiando y pegando en un bloc de notas, o bien con el botón *Guardar*. Si quieres emprender acciones legales, este registro puede ser de ayuda.

4 Con un cifrado WPA2, WPS desactivado y una contraseña suficientemente larga, no deberías tener más problemas. Lo más probable es que el atacante se beneficiara de una vulnerabilidad existente en el algoritmo de generación de la clave predeterminada de tu red (¡por eso tienes que cambiarla siempre!), o alguna técnica relacionada con el servicio WPS. La ingeniería social también suele ser un punto muy explotado. Con varios usuarios en la red, las posibilidades de 'caer en la trampa' se disparan, así que para prevenir estos ataques deberás poner una nueva contraseña de forma periódica. Algunos routers pueden ser equipados con DD-WRT, un firmware especial que permite añadir scripts automatizados. Así la contraseña se regenerará sola.



06 MONITORIZA TU RED DESDE EL SMARTPHONE CON FING

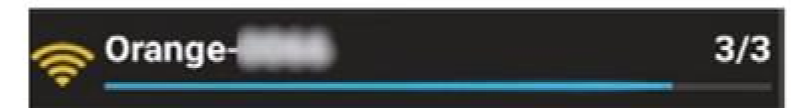
En el apartado anterior has podido ver cómo monitorizar los clientes conectados a tu red desde el ordenador y desde el panel de administración web del router. Ambos métodos son prácticos cuando estás en tu escritorio o con el portátil, pero hay que reconocer que hoy día el dispositivo que más usamos es el smartphone. Por tanto, tiene mucho sentido aprender a vigilar la red desde la palma de la mano.

1 La app encargada de esta tarea se llama Fing. Está disponible tanto para iOS como para Android y es totalmente gratuita, así que ya la puedes ir descargando desde la Store correspondiente. Está desarrollada por Overlook y cuenta con el logo que ves en esta imagen.



2 Conéctate a tu red WiFi y, en cuanto acabe la instalación, abre la app pulsando en su icono. La app irá directa, sin tapujos, a escanear la red inalámbrica a la que estés conectado.





Recorrerá todas las posibles IP del rango de red local (normalmente *192.168.1.XXX*) e irá mostrando los equipos localizados según los vaya encontrando durante la exploración.

3 Cada entrada muestra bastante más información de la que parece. El campo principal es la dirección IP asignada en la red local. Como puedes ver, el propio router también figura entre los equipos encontrados .



Bajo la dirección IP, aparece la dirección MAC del adaptador físico. Este es el dato que necesitas para filtrar las conexiones aceptadas en el router, así que puedes considerarlo un método alternativo para encontrar las MAC sin tener que ir equipo por equipo. En el sector de la derecha aparecerán el nombre del equipo en la red, así como el fabricante del adaptador de red.

4 Si pulsas en una de las entradas, accederás a la ficha técnica del equipo. En ella verás algunos datos más, esta vez tabulados con el tipo de información contenida en cada entrada.

IP Address	192.168.1.1
MAC Address	88:03:55:
Hostname	Livebox
Vendor	Arcadyan Technology
NetBIOS Domain	WORKGROUP
NetBIOS Name	LIVEBOX
NetBIOS Role	FileServer
First seen	Jun 1 11:13 - 2 min ago

Adicionalmente, puedes otorgar nombres y descripciones personalizadas a cada entrada para reconocerlas más fácilmente. Sólo tienes que pulsar en 21 y escribir algo fácil de identificar 22. Por otro lado, si pulsas en una de las entradas estáticas, su contenido se copiará automáticamente al portapapeles.



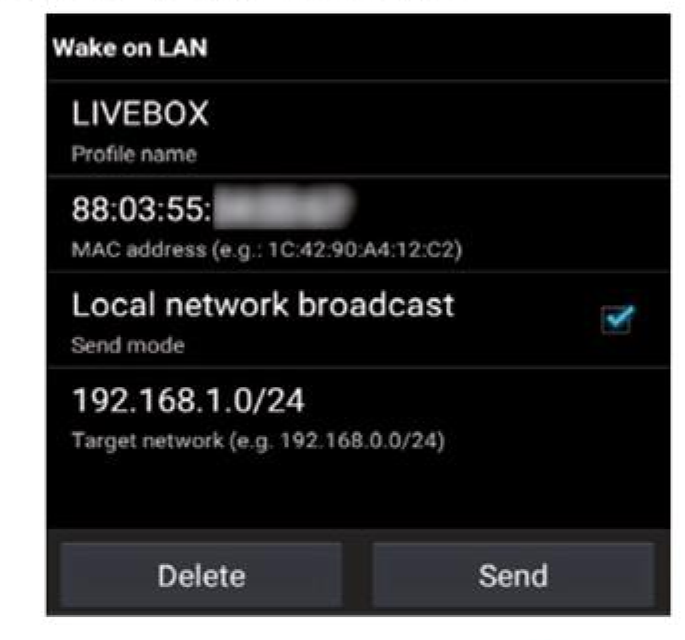
5 Adicionalmente, la ficha técnica incluye otras entradas para recabar aún más información sobre el equipo. Pulsando en el apartado denominado como **Scan services** puedes ver qué puertos tiene abiertos, descubriendo los servicios que usa. En el caso del router, por ejemplo,



6 También puedes solicitar un estudio de ping y traceroute mediante las entradas correspondientes. Estando en una red local, lo normal es contar con una baja latencia 23 y una ruta sin saltos 24. También cuenta con un cliente Wake-on-Lan para enviar señales de activación a los equipos compatibles con esta tecnología, que te permitirá encender un ordenador (o despertarlo de una suspensión) desde la red inalámbrica]. ¡Perfecto para un media center o similar instalado en el hogar!

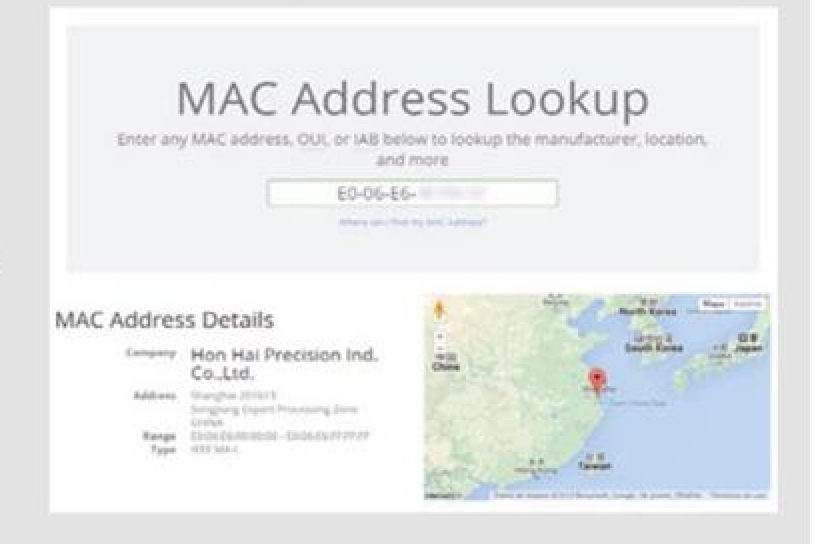






ADAPTADORES DE RED Y MAC

No es raro que en una simple exploración de tu red descubras ciertas entradas que, bien por la información mostrada, bien por la dirección MAC, no sepas con que dispositivo se corresponden. No te asustes, tiene fácil solución.
Una dirección MAC se compone de 48 bits organizados en seis bloques (pares) hexadecimales, lo que da lugar a ¡281.474.976.710.656 combinaciones posibles! Esta dirección no se genera de forma aleatoria ni secuencial, sino que tiene una estructura definida. La primera mitad (los tres primeros pares) son únicos para cada fabricante, dejando la segunda mitad para marcar cada dispositivo fabricado por esa compañía. Por tanto, basta con acceder a una base de datos con esos prefijos para saber a qué compañía pertenece cada dispositivo de red conectado a tu router. Existen numerosos sitios web en Internet que te hacen la búsqueda automáticamente, como **www.macvendorlookup.com**. Sólo tienes que proporcionar la dirección MAC en cuestión y obtendrás todo tipo de información, entre ella el fabricante del adaptador de red.



¿PROBLEMAS



PREGUNTAS Y RESPUESTAS
MEJORA TU CONEXIÓN

S CON INTERNET?

Hoy en día, las redes están por todas partes. Allá donde haya una comunicación digital, hay también una red, empezando por tu propia casa. ¿Quieres saber un poco más sobre ellas?

Cuánto hace que no ves un sobremesa que no esté conectado a Internet? Y no hablemos ya de portátiles o tablets. ¡Los dispositivos offline están en extinción! Las redes están por todos lados, así que más vale que entendamos su funcionamiento.

Si todo va bien...

Cuando todo funciona perfectamente, ni nos acordamos de que están ahí. Una vez el técnico de la operadora contratada termina la instalación, sólo nos importan el nombre y la contraseña de la red.

Sin embargo, pocas veces nos paramos a pensar en si la configuración por defecto es segura, o si la ubicación del router podría repercutir en el alcance de la red.

Pero hay muchos parámetros que puedes modificar para adaptar la red a las necesidades de tu hogar. También dispones de una amplia variedad de técnicas, recursos y trucos para aumentar la velocidad, mejorar la estabilidad e, incluso, multiplicar el alcance. No suelen ser instalaciones caras, ni mucho menos, sin embargo la simple barrera de conocimientos evita que ni tan siquiera lo intentemos.

Conviértete en un experto en redes

A lo largo de estás páginas te irás familiarizando con los conceptos más básicos de las redes, especialmente en su vertiente doméstica. En forma de preguntas y respuestas, irás dando solución a problemas que creías que eran inherentes a tu casa o instalación, y contra los que no se podía hacer nada.

Desde qué es un cable de red a qué tipo de cifrados y estándares pueden utilizar las redes inalámbricas, pasando por cómo compartir y extender las conexiones entre diferentes tipos de dispositivo. ¡Esperamos que resulte útil!

1 SOLUCIONA PROBLEMAS DE VELOCIDAD

¿Hay alguna forma de hacer que mi red WiFi vaya más rápida?

Para comprobar tu velocidad de conexión a Internet, realiza un test como el de **www.speedtest.net**. Primero hazlo conectado por cable Ethernet y luego mediante WiFi. Prueba también con diferentes equipos. Si el resultado es consistente en todos los dispositivos y localizaciones de tu casa, incluso pegado al router, el problema no es del router ni de la red inalámbrica, sino de congestiones de red que tendrías que discutir con tu operador. Ahora bien, si hay zonas de la casa donde, usando el mismo equipo, la diferencia es muy drástica, puedes tener un problema de cobertura inalámbrica. En ese caso, lee la pregunta 'Extiende el alcance de tu red inalámbrica WiFi'.

Del mismo modo, si dos equipos en las mismas condiciones de conexión (ambos por cable o por WiFi en la misma zona de la casa) dan velocidades de acceso diferentes, quizá estés ante algún problema de software. En el más lento, revisa el impacto del antivirus y el firewall desactivándolos temporalmente. Descarta que no haya ningún proceso de actualización en marcha y haz una limpieza a fondo del equipo (revista el artículo especial que publicamos en Computer Hoy 458).

Ten en cuenta que también puede deberse a diferencias de hardware: si es un portátil antiguo, el adaptador de red puede no estar a la altura. Por ejemplo, algunos modelos de adaptador Ethernet se quedan en los 10 Mbps, otros en 100 Mbps. En el caso de la red inalámbrica, una calidad de señal baja causará problemas de velocidad y estabilidad. Para conexiones por encima de los 20 Mbps, además, revisa que tu equipo es compatible, al menos, con el estándar inalámbrico 802.11n.

Por otro lado, el problema puede tener que ver con el propio router. Tu operador debería ofrecerte un modelo capaz de suministrar la velocidad contratada y más. Pero, especialmente en los modelos más económicos, un largo periodo de uso puede hacer que se saturen ciertos mecanismos de optimización, como la caché, derivando en una pérdida de rendimiento. Si es el caso, prueba a reiniciarlo de vez en cuando. De hecho, el problema es tan común que algunos operadores incluyen una opción de reinicio periódico automatizado en el propio panel de administración.

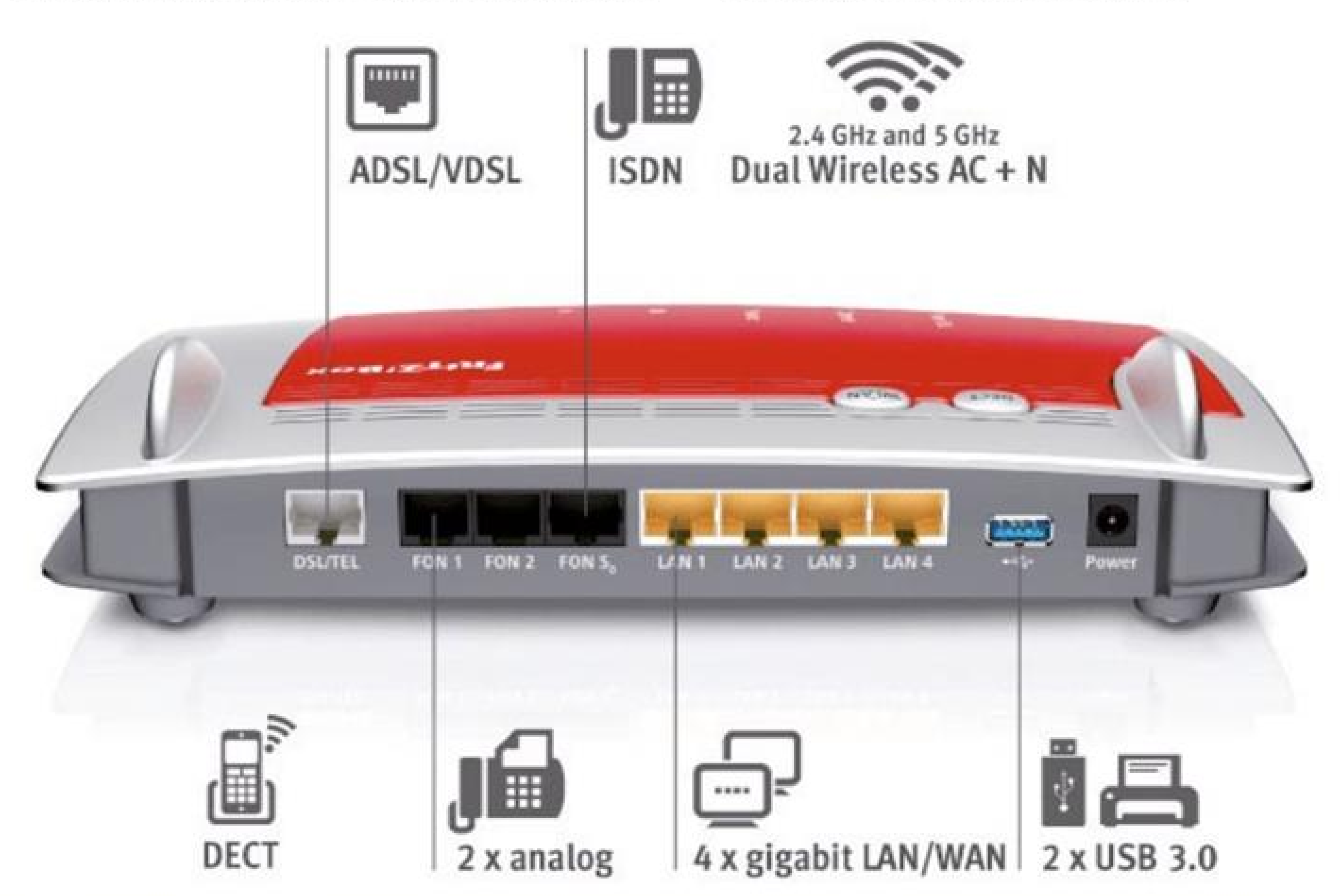


2 DISPOSITIVOS DE CONEXIÓN EN UNA RED DOMÉSTICA

¿Qué diferencias hay entre un switch y un hub?
La infraestructura de red más sencilla es aquella en la que sólo hay dos equipos conectados directamente entre sí. En este caso, no hace falta más equipamiento que el propio cable de conexión. Sin embargo, en cuanto se quiera incorporar un tercer equipo a esa red, ya hará falta un dispositivo que se encargue de gestionar las peticiones. Este es el caso de los hubs (concentradores) y switches (conmutadores). Ambos sirven para conectar varios equipos entre sí, aunque lo hacen de forma diferente.
Cuando un hub recibe una petición de red, la amplifica y la reenvía a todos los equipos que haya conectados. Da igual que esa petición vaya dirigida a un solo equipo, la única forma que tiene un hub de garantizar que la petición va a llegar a su destino, es reenviarla a todos los destinos posibles. Esta forma de operar es la más sencilla, pero también es la que peor rendimiento ofrece en la red. Y, cuantos más equipos se encuentren conectados, más lenta será la redistribución de paquetes.
Un switch, por su parte, se puede considerar una versión más inteligente de un hub. En vez de reenviar la petición a todos los dispositivos, el switch sabe a qué equipo tiene que reenviar los paquetes, pues conoce los identificadores de cada puerto de conexión. En consecuencia, es más eficiente y ofrece mejor rendimiento de red que un hub.

¿Y entre un router y un módem?
El router (enrutador en inglés), por su parte, se encarga de conectar dos o más redes ya existentes, normalmente una red de área amplia (WAN), como Internet, y una red área local (LAN), como la de tu casa. El principal propósito de los routers es trazar la ruta más rápida para reenviar los paquetes entre las diferentes redes conectadas a través de él.
Para acceder a Internet, un router normalmente necesita de un módem (del inglés modulator-demodulator), que está diseñado para convertir las señales digitales en analógicas (modulación) y viceversa (desmodulación). Dicho de otra forma, el módem es el encargado de conectarse con la red telefónica o de fibra para enviar y recibir todas tus peticiones a Internet. Lo puedes ver como un traductor de señales entre Internet y el router.

Pero en mi casa sólo tengo un router, ¿dónde están todos esos aparatos?
Lo cierto es que los routers domésticos se han convertido en una suerte de navaja suiza, pues incorporan funcionalidades de switch, router y módem, todas ellas en el mismo dispositivo. Los cuatro puertos Ethernet y la antena WiFi, el switch; el cable telefónico, cable o fibra que se conecta a la roseta, para el módem; y la circuitería encargada de conectar estos puertos entre sí, ¡el router!



3 ASEGURA BIEN TU RED WIFI

Sigo utilizando la contraseña predeterminada de la red WiFi, ¿debería cambiarla?
Sí. Usar la contraseña predeterminada crea una gran vulnerabilidad en tu red, por muy avanzado que sea el cifrado. Por tanto, ¡cámbiala cuanto antes! Para ello, tienes que conectarte al router desde el navegador (normalmente, mediante la dirección **http://192.168.1.1**) y entrar en el menú de administración con las credenciales adecuadas. Si no has cambiado la contraseña de red, tampoco habrás cambiado las de administrador, por lo que, a menos que tu operador te haya indicado lo contrario, serán las predeterminadas. Para averiguarlas, consulta el manual del router. Suelen ser del tipo usuario ***admin*** y contraseña ***admin***, o ***admin*** y ***1234***, o, simplemente, ***admin*** y la contraseña en blanco. Como ves, algo poco seguro.
Una vez dentro, localiza la configuración de la red inalámbrica. Cada fabricante incluye su propio panel de administración, por lo que cada caso es diferente. Busca secciones llamadas ***Seguridad***, ***Conexión inalámbrica*** o similares. Ahí podrás cambiar tanto la contraseña como el cifrado. Utiliza, siempre que puedas, cifrado WPA2 (es el único seguro hoy día) y una contraseña larga (al menos 10 caracteres, pero cuanto más mejor) con letras mayúsculas y minúsculas, números y símbolos. Tampoco la hagas tan enrevesada como para tener que apuntarla, pero no caigas en la pereza de usar algo como la fecha de nacimiento de algún familiar. Cualquiera que sepa un poco sobre esto la averiguará.

4 DIRECCIONES DE RED

¿Qué es una dirección IP? ¿Por qué hay varios tipos? ¿Qué diferencias hay entre IPv4 y IPv6?
Una dirección IP (Internet Protocol) es la identificación lógica que recibe cada dispositivo conectado a una red, principalmente Internet. La dirección IP clásica procede de la versión 4 y tiene este aspecto: ***192.168.1.1***. Es decir, cuatro bloques separados por puntos, que pueden ir de 0 a 255, ambos inclusive. Estos cuatro bloques permiten, por tanto, 255^4 combinaciones posibles (2^{32} teóricas), es decir, 4.228.250.625. Cuatro mil millones parecía un número lo suficientemente alto, pero lo cierto es que con lo rápido que fue creciendo Internet, pronto empezaron a escasear. Es insuficiente para dar una dirección a cada habitante del planeta (ya somos más de 7.000 millones) y mucho menos para cada dispositivo: piensa en ordenadores, smarpthones, tablets, y todo los que vendrán con el Internet de las Cosas.
Además, hay bloques enteros reservados para otros usos. Por ejemplo, todas las direcciones que empiecen por ***192.168.X.X*** o ***172.26.X.X*** sólo se pueden usar para identificar equipos dentro de una red local; y ***127.0.0.1*** siempre se refiere a tu propio equipo, etc. Gracias a los routers, varios equipos de una LAN (cada uno con su IP del tipo ***192.168.X.X***) pueden compartir una sola IP de Internet (tipo 80.59.67.126). El problema es que, aun agrupando equipos bajo una misma IP de Internet, acabarán también por no ser suficientes de forma inminente.
Por todas estas razones, pronto se empezó a trazar el siguiente estándar: IPv6. En este caso, en vez de cuatro bloques de 256, se trata de ocho bloques de 65.535. Esto resulta en 2^{128} posibles direcciones, o lo que es lo mismo, $3,4x10^{38}$. Un número tan grande que es difícil de imaginar: si todos los habitantes de la Tierra se repartieran la tarea de enumerar la lista entera, tardarían más que lo que lleva el universo existiendo… incluso yendo a una velocidad de un billón de direcciones por segundo cada uno. Visualmente son muy fáciles de diferenciar, pues en vez de utilizar base decimal, cada bloque de una IPv6 se expresa con cuatro dígitos hexadecimales. Una IPv6 típica tiene este aspecto ***2001:0db8:85a3:08d3:1319:8a2e:0370:7334***.
Hoy día, debes saber que aunque IPv6 ya existe y se utiliza, sigue conviviendo con IPv4. En cualquier caso, como usuario, no tienes de lo que preocuparte por el momento.

Detalles de la conexión de red

Detalles de la conexión de red:

Propiedad	Valor
Sufijo DNS específico par...	
Descripción	Intel(R) Dual Band Wireless-AC 7265
Dirección física	[illegible]
Habilitado para DHCP	Sí
Dirección IPv4	192.168.1.44
Máscara de subred IPv4	255.255.255.0
Concesión obtenida	domingo, 21 de agosto de 2016 13:53:56
La concesión expira	lunes, 22 de agosto de 2016 1:54:02
Puerta de enlace predete...	192.168.1.1
Servidor DHCP IPv4	192.168.1.1
Servidores DNS IPv4	80.58.61.250
	80.58.61.254
Servidor WINS IPv4	
Habilitado para NetBios a...	Sí
Vínculo: dirección IPv6 local	fe80::bcf0:90cc:84de:7fa0%16

5 OPTIMIZA EL CANAL DE TU RED WIFI

¿Cuál es la configuración óptima que debe tener un router para poder mejorar la calidad de conexión inalámbrica?
Hay varias formas de mejorar la calidad de tu conexión de red. Lo primero que debes comprobar es que el router esté usando el canal de transmisión adecuado. Si vives en una zona con muchas conexiones inalámbricas (como un bloque de pisos), debes tratar de elegir el canal menos saturado posible. Para averiguar cuál es, usa un programa de escritorio como InSSIDer (**www.metageek.com/products/inssider**) o una app de Android tipo Wifi Analyzer, de farproc.
No obstante, si tu router es moderno debería ser capaz de utilizar el mejor canal disponible de forma automática, por lo que quizá tenga que ver con la ubicación de tu router.
Por último, también merece la pena comentar que, si el problema de conectividad es sólo con un equipo, puede que el fallo se encuentre en su adaptador de red y no en el router. El fabricante Alfa es un referente en el sector de los 'súper-adaptadores' de red, con un alcance superior a la media.



6 DISTINTOS CIFRADOS DE WIFI

Codificación WEP, WPA, WPA2… ¿Qué es todo este lío de siglas?
Son métodos de cifrado de conexiones inalámbricas. Grosso modo, la forma de utilizar tu contraseña de red para proteger tu tráfico. En las redes WiFi, como usan el aire como medio de transmisión, es muy fácil interceptar el tráfico: ¡basta con una antena y el programa adecuado! Si la información no viajara cifrada, cualquiera podría captar lo que estás enviando y recibiendo por Internet.
Por ello, todas las redes WiFi deben usar contraseña. WEP fue el primer estándar, pero pronto se descubrieron vulnerabilidades en el proceso, por lo que la seguridad que ofrece es prácticamente nula. Por su parte, WPA se diseñó para sustituir y cubrir esas vulnerabilidades, pero hoy día el único estándar de cifrado que sigue siendo válido es WPA2. Por tanto, ¡asegúrate de que es el que usas en tu red! Si tu router/PC no lo permite, mejor que cambies de equipo.

7 LOS BENEFICIOS DE LA FIBRA

¿Qué tiene de especial la fibra para ser más rápida que el ADSL 'normal'?
La fibra utiliza pulsos de luz para transmitir la información a través de un cable de fibra de vidrio, mientras que el ADSL 'normal' emplea pulsos eléctricos a través de cables de cobre. La fibra no sólo transmite la información más rápido (menos latencia), sino que también permite un mayor ancho de banda (mayor velocidad de subida y descarga para el usuario). La fibra es mucho más robusta y estable: la señal de luz viaja durante más kilómetros sin degradarse, por lo que no hace falta reamplificarla tanto.
Y, por otro lado, también es mucho más segura. Mientras que en el cable de cobre es muy sencillo interceptar o 'pinchar' la señal para husmear el tráfico, en la fibra es prácticamente imposible: si alguien intenta captar la transmisión, probablemente romperá el camino óptico. Tú perderás la conexión y te enterarás al instante. Si bien la instalación inicial de fibra es más costosa que la de cobre, a la larga los menores costes de mantenimiento salen a cuenta.



8 COMPARTE TU CONEXIÓN ENTRE VARIOS EQUIPOS

¿Es posible compartir la conexión de mi portátil con un sobremesa o una consola a través del cable Ethernet? ¿Y a la inversa?

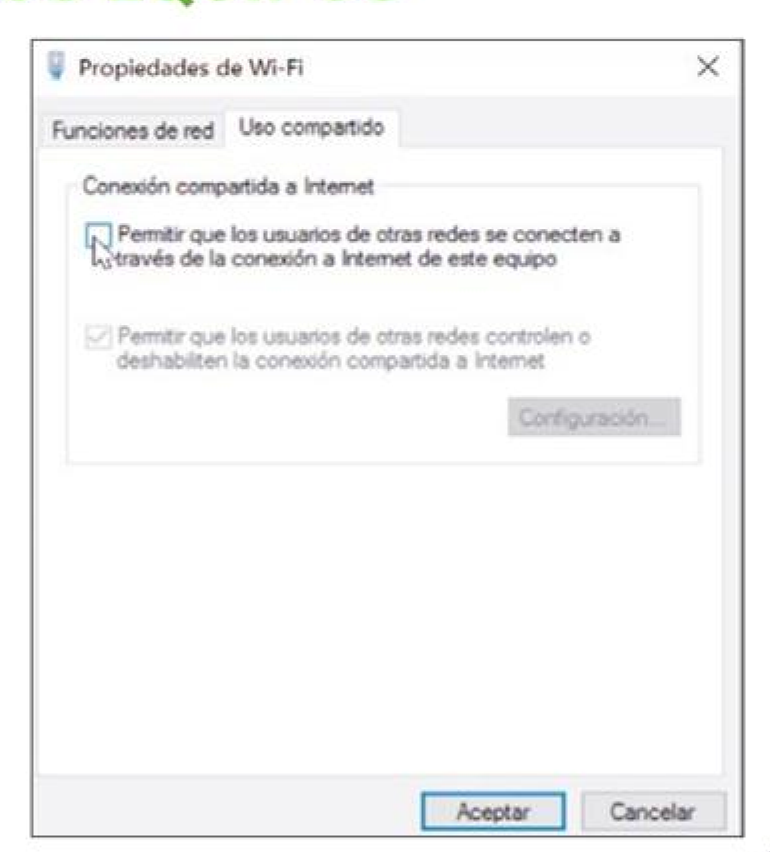
Sí. Si, por ejemplo, tu portátil está conectado al router mediante un adaptador WiFi y tienes un puerto Ethernet libre, es posible configurar Windows para que redirija el tráfico solicitado por el puerto Ethernet a través de la red WiFi.



De esta forma, puedes conectar tu consola a Internet a través de un cable que pase por el portátil. Merece la pena mencionar que, en el caso de que uno de los equipos implicados no cuente con puerto RJ45 (el de Ethernet), siempre puedes adquirir un adaptador por USB. Suelen ser baratos y poco voluminosos, así que apenas notarás su presencia.

Una vez resueltas las conexiones, físicas, lo único que tienes que hacer es marcar la casilla correspondiente de la pestaña ***Compartir*** en el cuadro de diálogo de configuración del adaptador Ethernet de tu equipo. De este modo, tendrás conexión al instante.

El caso inverso no es tan sencillo de llevar a cabo pues hay que configurar el punto de acceso inalámbrico con un cifrado, contraseña y demás. Para ello, lee la pregunta 16, donde se detalla el hardware y software necesario para poder conseguirlo.



9 ESTÁNDARES DE REDES WIFI

Hay muchos tipos de WiFi: b, g, n, ac… ¿qué significa? ¿Y lo de 2,4 y 5 GHz?

El estándar WiFi (IEEE 802.11) ha pasado por muchas versiones, nombradas con letras según se iban sucediendo. El orden aparentemente aleatorio es porque los estándares que han llegado al consumidor son sólo unos pocos. El primero en recibir aceptación popular a nivel internacional fue 'b', con una velocidad máxima de 11 Mbps en la banda de 2,4 GHz. Su sucesor fue la revisión 'g', que elevaba la máxima transmisión teórica a los 54 Mbps. Estos dos han convivido durante muchos años y no ha sido hasta hace poco cuando han recibido a un nuevo estándar, 'n'. Este ofrece hasta 600 Mbps teóricos con el uso simultáneo de las frecuencias 2,4 y 5 GHz, lo que permite reducir la congestión de canales típica de entornos densamente poblados. La siguiente revisión, 'ac', aprobada en el 2014, consigue hasta 1,3 Gbps teóricos con tres antenas en la banda de 5 GHz. Ambas frecuencias están ya presentes en las nuevas instalaciones domésticas, pues los operadores ya instalan routers compatibles con estas tecnologías. Los podrás reconocer porque el router crea dos puntos de acceso, identificando uno de ellos con un término del estilo de 'Plus', '+' o '5G'. Por ejemplo, si tu red se llama ***RED_1234***, tendrás otro punto ***RED_1234_PLUS***.

10 ¿CÓMO PUEDO EXTENDER MI RED INALÁMBRICA WIFI?

Hay zonas de casa donde apenas tengo red. ¿Qué opciones existen para poder mejorar el alcance de mi red inalámbrica?

Si ya has configurado bien los canales y la orientación del router, y todo sigue igual, lo mejor es usar un repetidor de red. Los más sencillos simplemente se conectan al router mediante WiFi y amplifican la señal desde su posición. Para ello, debes colocarlo en una zona de la casa donde aún haya buena cobertura de red, pero lo suficientemente cerca de la zona conflictiva como para que realmente sirva de algo. Encontrar el punto adecuado es lo más complicado, luego sólo hay que enchufarlo e indicarle la red que debe amplificar.

Otros repetidores se conectan por PLC a tu router. PLC es una forma de conexión donde el cable Ethernet se aprovecha de la propia red eléctrica de tu casa. Así, sólo tienes que poner un adaptador PLC conectado por cable a tu router, y luego puedes colocar el repetidor WiFi PLC en cualquier punto de la casa donde haya un enchufe (lo ideal es no usar alargadores ni regletas). Así, ya no dependerás de la cobertura original y tendrás más flexibilidad para extender la conexión de red.



11 PÉRDIDAS DE SEÑAL

La señal WiFi se pierde por momentos sin motivo aparente. ¿A qué es debido?

Puede que estés en una zona de interferencias electromagnéticas, donde la presencia de otras conexiones en canales solapados esté reduciendo la calidad de la señal que estás recibiendo. Para evitarlo, puedes probar a cambiar el canal de transmisión del router o cambiar su posición y orientación dentro de la casa.
Otra posible causa es la configuración de energía de tu equipo. Si es un portátil, puede que el perfil de uso esté configurado para apagar algunos periféricos en ciertas condiciones de uso, o simplemente reducir su consumo. ¡Échale un vistazo a ese apartado para descartar que Windows no le esté cortando el grifo a tu adaptador WiFi!

12 NO LOGRO ALCANZAR LA VELOCIDAD CONTRATADA CON MI OPERADOR

Tengo contratados 100 Mbps, pero sólo he logrado que me descargue hasta 6 MB/s. ¿Debo quejarme al operador o esto es normal?

La velocidad efectiva que llega al hogar depende de muchos factores, como la distancia a la centralita y problemas ocasionales de congestión de red. También tienes que descartar que el problema sea del operador y no de tu configuración local. Y lo más importante, Mbps (megabits por segundo) no es lo mismo que MB/s (megabytes por segundo). 1 byte se corresponde con 8 bits. Si, incluso así, la velocidad no es la que debería, contacta con el departamento de atención al cliente. De hecho, si llevas mucho tiempo sin cambiar tu contrato, es posible que haya ofertas.

13 LISTA DE ADMITIDOS EN MI RED

¿Puedo elegir qué dispositivos se pueden conectar (o no) a mi red, aunque tengan disponible la contraseña de la red WiFi?

Sí. Esta funcionalidad se llama filtrado MAC, ya que lo que hace es crear una lista de admitidos (o de rechazados) según la dirección física del adaptador de red. Cada adaptador de red tiene un identificador de 48 bits, donde la primera mitad corresponde al fabricante, y la segunda es única para cada dispositivo. Por ejemplo, en la dirección ***94-65-9C-FC-66-E6***, la parte ***94-65-9C*** corresponde a Intel, y el resto es del dispositivo. Has de tener en cuenta que este identificador es del adaptador de red, no del equipo. ¡Un equipo puede tener varios adaptadores y, por tanto, varias direcciones MAC!
En cualquier caso, el router te permite mantener una lista con los únicos dispositivos que deseas admitir en la red (lista blanca), en cuyo caso debes anotar las direcciones MAC de todos los equipos de casa que quieres que se puedan conectar. También es posible implementar una política opuesta, creando una lista negra con las direcciones MAC de los dispositivos que no serán 'bienvenidos' en tu red local.
Desgraciadamente, es relativamente sencillo falsificar la dirección MAC de cualquier adaptador, por lo que no tiende a ser una medida efectiva de seguridad.

```
C:\Users\jaime>ipconfig

Configuración IP de Windows


Adaptador de Ethernet Hamachi:

   Sufijo DNS específico para la conexión. . :
   Dirección IPv6 . . . . . . . . . . : 2620:9b::1943:a112
   Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::f5a7:1c30:19e3:d1a4%7
   Dirección IPv4. . . . . . . . . . . . . . : 25.67.161.18
   Máscara de subred . . . . . . . . . . . . : 255.0.0.0
   Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 2620:9b::1900:1
                                       25.0.0.1

Adaptador de LAN inalámbrica Local Area Connection* 2:

   Estado de los medios. . . . . . . . . . . : medios desconectados
   Sufijo DNS específico para la conexión. . :

Adaptador de LAN inalámbrica Wi-Fi:

   Sufijo DNS específico para la conexión. . :
   Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::bcf0:90cc:84de:7fa0%1
   Dirección IPv4. . . . . . . . . . . . . . : 192.168.1.44
   Máscara de subred . . . . . . . . . . . . : 255.255.255.0
   Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 192.168.1.1

Adaptador de túnel isatap.{B40C9E6C-F2EE-41E7-953C-B5596A640883}:

   Estado de los medios. . . . . . . . . . . : medios desconectados
   Sufijo DNS específico para la conexión. . :

Adaptador de túnel isatap.{386A0CBF-B92F-493A-B177-8A1BE40F2E04}:

   Estado de los medios. . . . . . . . . . . : medios desconectados
   Sufijo DNS específico para la conexión. . :

Adaptador de túnel Local Area Connection* 12:

   Estado de los medios. . . . . . . . . . . : medios desconectados
   Sufijo DNS específico para la conexión. . :
```

14 HAZ TETHER ENTRE DIFERENTES CONEXIONES A INTERNET

¿Puedo compartir la red 3G/4G de mi móvil con un PC? ¿Y viceversa?

Sí. Este proceso se conoce como tethering y hay varias formas de hacerlo. Tanto Android como iOS te permiten compartir la conexión creando un punto de acceso inalámbrico temporal con la propia red WiFi de tu smartphone, por lo que sólo tendrías que conectarte a esa red desde el PC. También puedes compartirla por cable USB e, incluso, a través de un enlace Bluetooth. Todas las soluciones de Tethering conllevan un alto consumo de recursos de red y batería, por lo que asegúrate de estar cargando el terminal de forma sostenible. También, deberías configurar la red como conexión de uso medido.
La operación inversa, conocida como Reverse Tethering, con la que puedes compartir la conexión de tu PC con el móvil mediante el cable USB, es algo más complicada, pero también posible. Hay programas de Windows que te lo facilitan bastante (**forum.xda-developers.com/showthread.php?t=1371345**), aunque también lo puedes hacer con la configuración adecuada y permisos de root en tu móvil. Y si lo que quieres es compartir la conexión por cable de tu equipo mediante su adaptador WiFi, siempre puedes usar Virtual Router (**virtualrouter.codeplex.com**), o cualquier otro software similar a este.

Virtual Router Manager v0.9 Beta
Virtual Router Settings
Network Name (SSID): VirtualRouter
Password: ShareWiFi
Shared Connection: Wireless Network Connection 2
Stop Virtual Router
Peers Connected (2):
ChrisLaptop.mshome.net
Zune.mshome.net

15 CONEXIÓN ETHERNET VS WIFI

Si estoy conectado tanto por cable como por red WiFi, ¿irá Internet más rápido?

Tradicionalmente, las conexiones por cable Ethernet tienden a ser más rápidas, más estables y tener menos latencia. Esto se debe a las velocidades de transmisión de 10/100 Mbps o de 1 Gbps en Ethernet Gigabit, frente a los 25 Mbps reales de WiFi b/g. Sin embargo, con 802.11n se supera con creces los 300 Mbps reales, y con 802.11ac se rozará el gigabit por segundo. Por tanto, si bien clásicamente ha sido así, llegará un momento en el que no haya tantas diferencias. Eso sí, una cosa es la transmisión dentro de la red local, y otra es lo que pasa en la WAN; es decir, 'del router hacia fuera'. Si el ancho de banda contratado está por debajo del ancho de banda de tu red WiFi, ¡dará igual que uses cable o WiFi! En ambos casos, estarás saturando el máximo de conexión, aunque la fibra lo ponga cada vez más difícil.

16 USA TU PC COMO REPETIDOR WIFI

¿Puedo utilizar mi ordenador como repetidor WiFi para aumentar el alcance de la red?

Si estás conectado por cable o PLC a tu router, puedes instalar un adaptador WiFi USB y utilizar el programa Virtual Router (**virtualrouter.codeplex.com**) para crear una señal inalámbrica desde el equipo. Ahora bien, si ya estás conectado por WiFi y lo que quieres es reamplificar la señal, necesitarás que tu adaptador sea compatible con la tecnología de virtualización de redes inalámbricas. Luego, podrás usar cualquier software de repetición de señal como puede ser Connectify (**www.connectify.me**) o el que ya hemos mencionado anteriormente en la pregunta 14, Virtual Router. Si el adaptador de red inalámbrico con el que ya cuentas no es compatible con la virtualización de puntos de acceso, siempre puedes adquirir un segundo adaptador (que se conecte por USB, por ejemplo), y hacer un puente de red entre ambas conexiones. Tu adaptador de siempre será el encargado de conectarse al router de casa y el nuevo se ocupará de ofrecer un nuevo punto de acceso a la red existente.
En Windows, la configuración debería ser trivial y no conllevar más que marcar un par de casillas en la sección de adaptadores de red del Centro de redes y recursos compartidos. Pero, si no quieres más líos, puedes seguir usando los programas que mencionábamos al comienzo para lograr el mismo propósito.

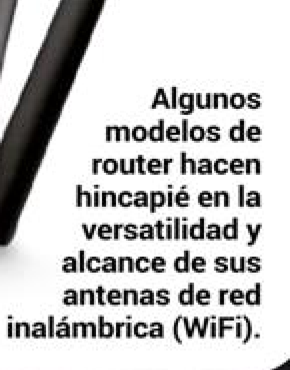


Si te decides a usar un nuevo adaptador de red, consulta el alcance estimado en la práctica con las opiniones de otros compradores, no vaya a ser que tu repetidor sirva de poco.

17 ¿DÓNDE INSTALO EL ROUTER?

¿Cuál es la mejor ubicación para instalar un router inalámbrico?

En principio, la respuesta es evidente: lo más centrado posible respecto a las zonas a las que quieres brindar conexión. El problema es que normalmente estas zonas están restringidas a las proximidades de las rosetas o empalmes de red hechos para conectarte con la red del operador. Si no es un impedimento, trata de 'tirar cable' todo lo posible hasta lograr esa centralidad.
En cualquier caso, siempre hay que evitar todos los obstáculos posibles. Aunque la señal pueda viajar a través de las paredes, cuanto mayor sea su grosor, más absorberán la señal y, por ello, peor cobertura obtendrás. Lo mismo pasa con las grandes masas de agua: los acuarios literalmente ahogan el WiFi.
También hay que tener cuidado con las superficies metálicas, como espejos y televisores, pues en vez de absorber la señal, la reflejan. Si no tienes cuidado, puede que esto genere zonas de sombra en tu cobertura. También aléjalo todo lo que puedas de la cocina: ¡el microondas en funcionamiento interfiere en gran medida con la señal de 2,4 GHz del router!
En cuanto a las antenas, intenta jugar con su orientación hasta obtener los mejores resultados. Cada caso es un mundo pero, en general, ponlas en perpendicular a la dirección de transmisión deseada. Si quieres una propagación principalmente horizontal, a lo largo de la planta, pon las antenas en vertical.
Si quieres que la señal viaje entre diferentes plantas de la casa, ponla en horizontal para favorecer la transmisión vertical. Experimenta hasta dar con la orientación óptima.

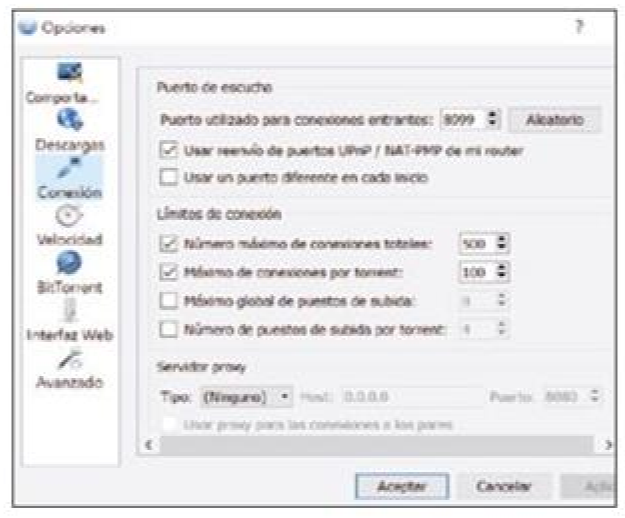


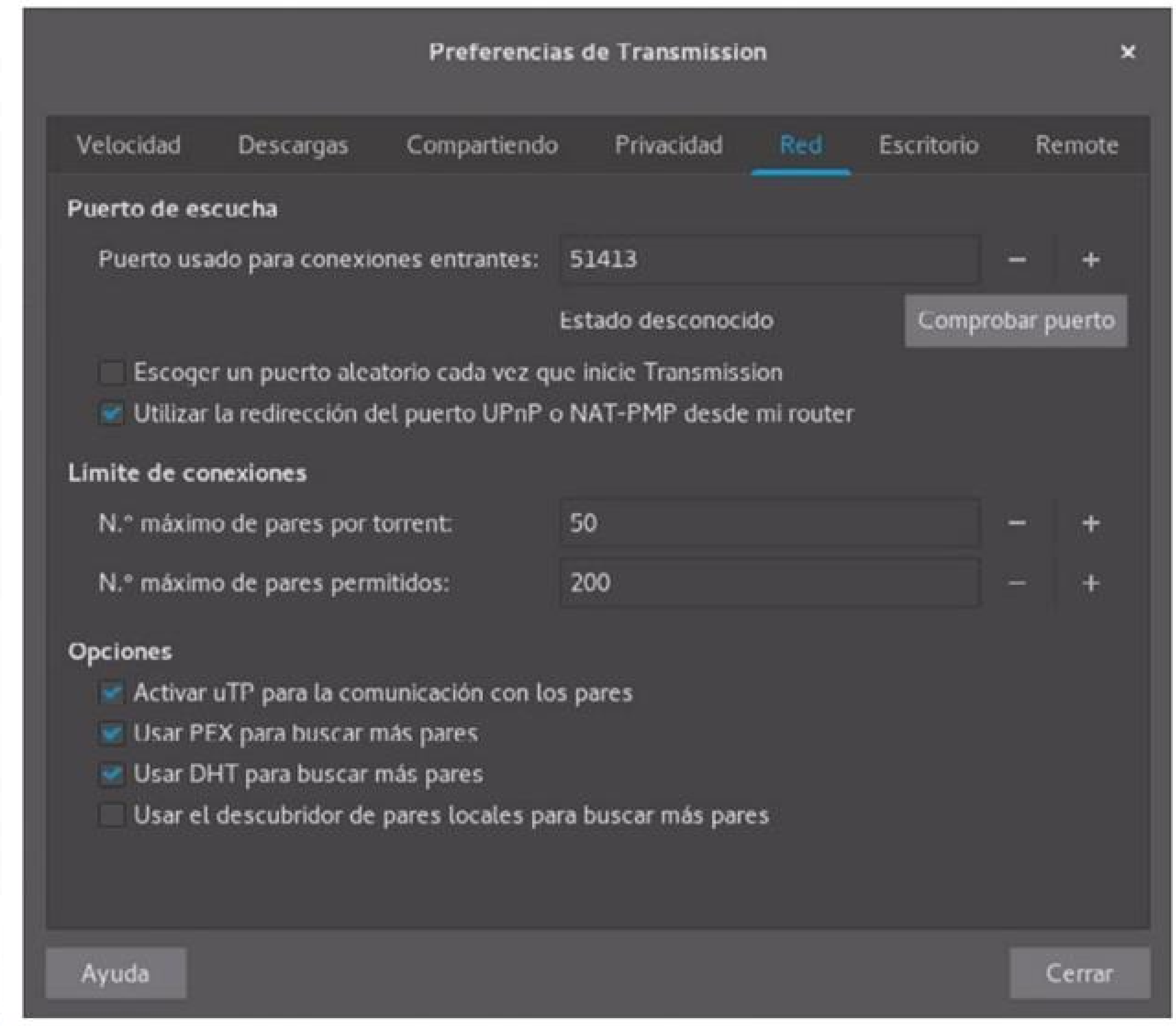
Algunos modelos de router hacen hincapié en la versatilidad y alcance de sus antenas de red inalámbrica (WiFi).

18 BITTORRENT RALENTIZA TODAS LAS CONEXIONES DE MI RED

Cuando descargo con BitTorrent, todo Internet me va lentísimo. ¿Por qué? ¿Esto tiene alguna solución sencilla?

Las conexiones P2P tienden a utilizar un alto número de conexiones simultáneas en paralelo para así mejorar la velocidad de transmisión. Por tanto, si tu router no tiene la capacidad de procesamiento adecuada, se puede 'ahogar' entre tanta petición de red. Configura tu cliente BitTorrent para que use un número más reducido de conexiones. Puede que la velocidad resultante no sea la misma, pero el resto de usuarios de la red lo agradecerán. Dependiendo del cliente que estés utilizando, encontrarás el parámetro en una categoría u otra. Suele llamarse ***Red*** o ***Conexión*** (Network y Connection en inglés, respectivamente).





19 ¿ME ROBAN INTERNET?

La conexión va bastante más lenta de lo normal, ¿cómo puedo saber si me están robando Internet a través del WiFi?

Lo más sencillo es conectarse al panel de configuración del router y consultar la tabla de asignaciones DHCP. Esto es un historial en tiempo real de las correspondencias dirección MAC y dirección IP. La forma manual de hacerlo es desconectar todos los equipos conocidos de la casa y, luego, observar si hay más conectados. Si no te salen las cuentas, ¡hay alguien más conectado! Simplemente descarta que no sea el televisor o algún otro aparato que se te haya pasado por alto. En caso contrario, cambia la contraseña cuanto antes y asegúrate entonces de usar el cifrado WPA2.

Otra opción es usar una app que te facilite el proceso, como Network Master, de LionMobi, o Fing.

20 LATENCIA Y VELOCIDAD

¿Qué es la latencia de una conexión? ¿Tiene que ver con la velocidad? Tengo contratados 50 megas, pero cuando juegan online por WiFi o hago videoconferencias noto parones. Conectado por cable al router no hay tantos problemas.

El tiempo de latencia no ha de confundirse con la velocidad de la conexión o, mejor dicho, el ancho de banda. Por ejemplo, vamos a comparar descargar un archivo con llenar una bañera. Cuando abres el grifo, empieza a salir un caudal de agua determinado que se puede expresar en litros por minuto. Cuando descargas un archivo, se empieza a 'llenar' un archivo a una velocidad de tantos megabytes por segundo. No obstante, el agua no empieza a salir instantáneamente: hay cierto retraso o latencia entre que abres el grifo y la primera gota cae en el fondo de la bañera. De igual forma, hay cierto retraso entre el momento en el que se envía un paquete y el momento en el que llega a su destino. El tiempo que tarda en realizar el trayecto de A a B es la latencia de red. Cuanto menor sea, más instantánea será la experiencia: algo crucial en videoconferencias o juegos online.



TU PRIVACIDAD ES LO MÁS IMPORTANTE

NO DEJES RAS

Cada visita a una página web es un intercambio de datos bidireccional. Así, las técnicas de seguimiento pueden recopilar más de lo que gustaría.

Aprende a...

Familiarizarte con el funcionamiento de los metadatos y cachés de Internet, fijándote en qué medidas hay que adoptar para salvaguardar tu privacidad, intimidad e identidad.

Cada vez que visitas un sitio web, ocurren muchas más cosas de lo que estás viendo en pantalla. Sí, la página ha cargado y ves el texto, las imágenes, los enlaces... pero en las entrañas de esa conexión han sucedido otros eventos. Cookies, historial, archivos temporales, registros de geolocalización...

Cookies recién sacadas del horno

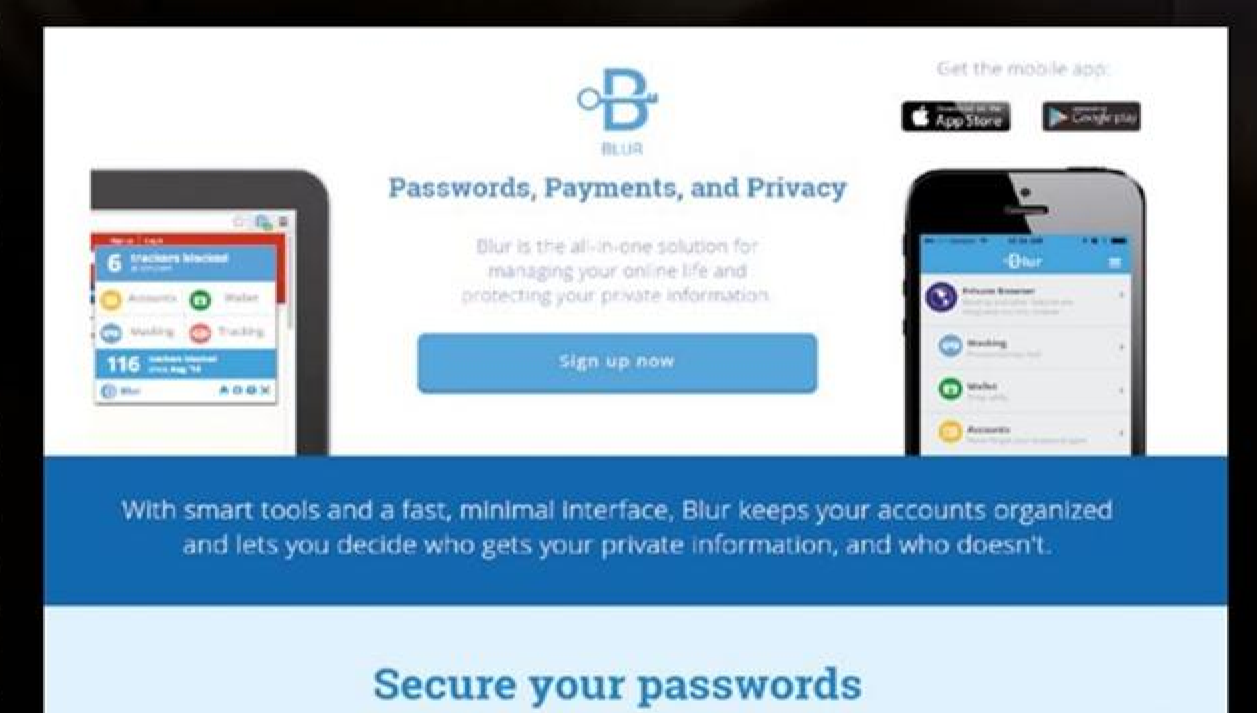
Para empezar, en tu disco duro se han podido almacenar fácilmente decenas de pequeños archivos de texto con metadatos de tu visita: identificadores de sesión, procedencia de la visita, duración de la misma... Estos pequeños archivos se llaman 'cookies' y permiten que las páginas web retengan datos sobre ti entre diferentes visitas.

Por ejemplo, gracias a ellos puedes dejar la sesión abierta en Facebook para no tener que introducir la contraseña una y otra vez; pero también pueden emplearse para fines publicitarios, seguimiento de tus compras online y demás...

Usabilidad vs Privacidad

¿Nunca te ha sorprendido y asustado a partes iguales lo certero que es Amazon recomendando artículos, incluso sin haber iniciado sesión en la tienda? Efectivamente, culpa a las cookies. Esta tecnología permite que los servicios web personalicen tu experiencia online, pero en cierto modo es a cambio de tu privacidad en la Red. ¿Por qué tienen que saber los anunciantes qué es lo que has estado mirando en Amazon o que has buscado en Google cómo hacer una dieta baja en calorías? Se supone que son más relevantes para ti (y, en cierto modo, así es), pero no debería suponer semejante invasión de privacidad.

Como internauta, tienes derecho a proteger tu intimidad y, de hecho, la Unión Europea te respalda.



Blur es una suite de aplicaciones y extensiones para el navegador desarrollada por Abine (www.abine.com) que te ayuda a salvaguardar tu privacidad en la Red.

STRO EN INTERNET



De ahí ese mensaje (obligatorio por normativa europea) que aparece en casi todas las webs: “Este sitio usa cookies para mejorar la experiencia de uso. Si continúas la visita, estás aceptando estas condiciones”.

Los otros aperitivos

En el navegador también quedarán otros residuos de tu travesía, como el historial de navegación, que detalla explícitamente dónde has estado, los archivos temporales almacenados como caché (imágenes, scripts Javascript, hojas CSS, etc). Así, si alguien usa ese equipo después de ti, podría averiguar qué contenidos has visto o leído.

Nadie tiene por qué saberlo, así que es tu responsabilidad eliminar el rastro. Te comentaremos cómo has de hacerlo de forma efectiva y también algunos trucos para que se realice automáticamente. No obstante, los rastros locales no son los únicos de los que preocuparse.

Adicionalmente, los servidores web que visitas pueden almacenar registros sobre tu dirección IP y geolocalización para personalizar la próxima visita. Nuevamente, no hay por qué concederles ese derecho, para lo cual deberías emplear algún servicio de enmascaramiento: bien proxies o bien redes VPN.

También en otras esferas

Por último, el ordenador no es el único afectado. Tanto los smartphones y tablets como tus perfiles de redes sociales con víctimas de esta invasión de intimidad. Para una protección efectiva, tendrás que hacerte cargo de todos los flancos y recuperar la posesión de tu identidad en la red. Tú decides cuánto vale, ¡y hasta dónde estás dispuesto a sacrificar la usabilidad para salvarla!

EL ESCANDALOSO CASO DEL SERVICIO VPN HOLA!

Hola es un servicio gratuito de VPN que te permite redirigir tu conexión a Internet a través de canales de anonimato, para poder acceder a páginas web que utilizan bloqueos por geolocalización, o simplemente para cuidar un poco más tu identidad en la Red. Funciona mediante extensiones para el navegador o apps para el móvil y, como leías al principio, es gratuito. Uno de los fundamentos de Hola es que cada cliente que use su red VPN se convierte en un nodo de la misma, por lo que tu ordenador se convierte en la puerta de salida de alguien que quiera conectarse como si estuviera en España. De la misma forma, tu petición web acabará saliendo del equipo de un norteamericano si, por ejemplo, quieres ver Netflix antes de que llegue a nuestro territorio.

El escándalo ha surgido cuando se ha descubierto que Hola vendía el exceso de ancho de banda de su gigantesca VPN peer to peer a través de otra empresa, Iluminati. Cualquiera puede contratar sus servicios para emplear la botnet de Hola, sin importar el fin. El problema ha acabado de estallar cuando se utilizó para lanzar un ataque DDOS a 8Chan, convirtiendo a los usuarios en cómplices del ataque sin saberlo. Esa escasez de transparencia es motivo suficiente para no recomendar el uso de Hola, ya que no sabes a lo que puedes estar contribuyendo. Nadie quiere acabar como cómplice de botnets de spam.



Hola está disponible para los principales navegadores y sistemas operativos, tanto para dispositivos móviles como para escritorio.

PRÁCTICO Navegación bajo control

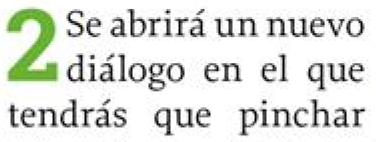
01 SIN DEJAR RASTRO AL USAR NAVEGADORES

DoNotTrack es un estándar de privacidad propuesto en 2009, mediante el cual los navegadores envían una petición de no rastreo a cada página que visitan. Así, puedes solicitar que los anunciantes online no utilicen tus hábitos de navegación para personalizar sus anuncios. Por defecto, DoNotTrack no está configurado para funcionar, por lo que hay que habilitarlo a mano en el navegador que uses.

Internet Explorer

El navegador de Microsoft ofrece soporte para DoNotTrack desde la versión 9 y, de hecho, en la versión IE10 estaba activada por defecto (en oposición a las especificaciones del estándar). Más adelante, Microsoft corrigió ese ajuste y ahora el usuario debe activarlo.

1 Abre una nueva instancia de Internet Explorer ❶ y abre el menú de configuración pinchando en ❷. Luego, despliega la entrada *Seguridad* y pulsa en *Activar la protección de rastreo*.



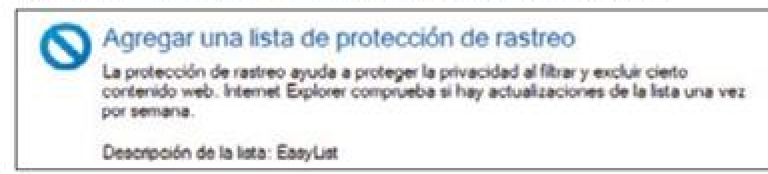
2 Se abrirá un nuevo diálogo en el que tendrás que pinchar sobre el vínculo *Protección de rastreo*.



Alternativamente, puedes ir directo a la dirección web **www.iegallery.com/es-es/trackingprotectionlists**, eso sí usando siempre el navegador Internet Explorer.

3 Desde aquí podrás ahora añadir fácilmente todas las listas de protección de rastreo confeccionadas por terceros. La más usada es la de AdBlockPlus, pero hay varias más ❸. Simplemente, pincha en *Añadir*. Después, un último cuadro de diálogo te pedirá también que confirmes la petición seleccionada para añadir la lista.





Basta con hacer click en el botón *Agregar lista*. En cualquier caso, puedes añadir todas las que quieras, no hay por qué decidirse por sólo una.

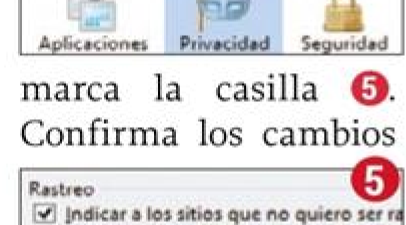
Mozilla Firefox

Firefox fue el primer navegador en soportar DoNotTrack y, de hecho, popularizó la implementación mediante las cabeceras HTTP. Activarlo sigue siendo necesario por defecto, no obstante.

1 Abre Firefox desde el menú *Inicio* y pulsa en el icono de tres líneas. De entre todos los iconos que aparecerán, pincha en *Opciones* ❹, lo que abrirá un nuevo diálogo en pantalla.



2 Ahora, a continuación, desplázate hacia la pestaña *Privacidad* y, una vez allí, marca la casilla ❺. Confirma los cambios con un click más en el botón *Aceptar* y ¡listo!

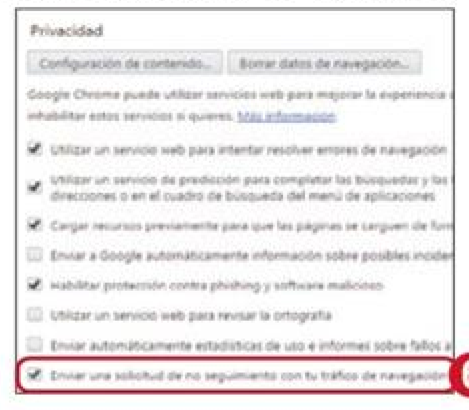


Google Chrome

El navegador de Google también tiene soporte para DoNotTrack. Como en los otros casos, no está configurado de fábrica, así que tendrás que habilitarlo primero.

1 Despliega el menú de ajustes de Chrome pulsando en el botón de tres líneas de la esquina superior derecha. Selecciona la opción titulada como *Configuración*.

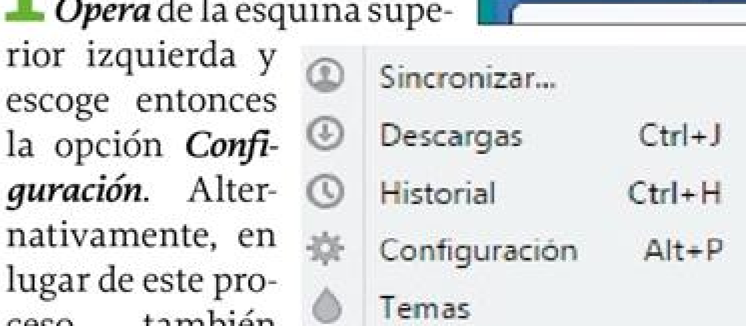
2 Dirígete ahora al final de la nueva pestaña que se abrirá y pulsa entonces en el siguiente hipervínculo Mostrar opciones avanzadas... . Podrás localizar en este momento el apartado *Privacidad* y asegúrate de que la última casilla ❻ está marcada. Tras confirmar el diálogo emergente, se activará DoNotTrack en todo el tráfico de Chrome.



Opera

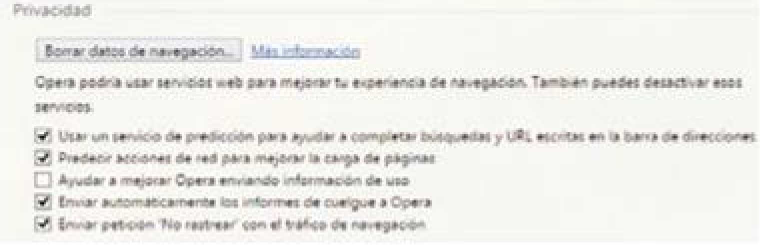
El cuarto navegador por excelencia no iba a ser menos que sus competidores y, por supuesto, también ofrece soporte para esta petición de privacidad. Como verás, el proceso es muy parecido a llevado a cabo con Chrome.

1 Haz click en el botón *Opera* de la esquina superior izquierda y escoge entonces la opción *Configuración*. Alternativamente, en lugar de este proceso, también puedes optar por pulsar directamente la combinación de teclas Alt + P.



2 En ambos casos se abrirá ahora en pantalla una nueva ventana de dirección *settings*. Utiliza entonces el panel lateral que se mostrará, para de este modo poder cambiar al apartado denominado *Privacidad*. Después, al igual que en el navegador Chrome, podrás activar la última casilla del primer grupo.





Por último, lo único que tienes que hacer es confirmar el diálogo emergente con un simple click en el botón *Aceptar* y ¡listo!



DONOTTRACK NO ES VINCULANTE

Activar esta característica en el navegador no garantiza que tu privacidad vaya a estar a salvo. En realidad, con ella solamente informas de que no te gustaría que recopilaran datos sobre tus hábitos de navegación, pero no hay obligación alguna que les fuerce a respetar tu decisión. Aun así, no está de más que lo actives para que, de este modo, los sitios web más honestos sí lo tengan en cuenta.

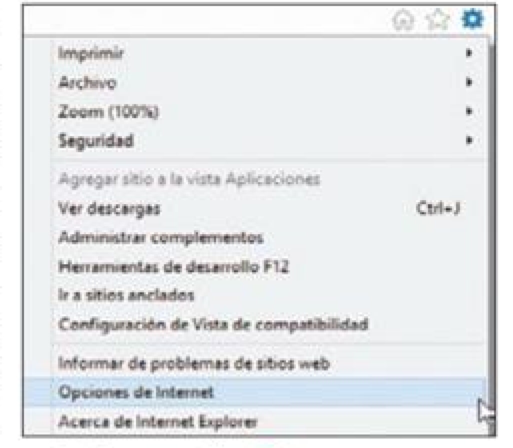
02 RESTAURA EL NAVEGADOR EN CADA SESIÓN DE FORMA AUTOMÁTICA

Una forma más agresiva de impedir el rastreo de tus hábitos de navegación es deshacer el rastro de páginas cada vez que cierres el navegador. Puedes elegir hasta qué punto llevar la restauración, ya que el navegador te suele permitir elegir entre borrar individualmente las cookies, el historial, los archivos temporales y más cosas, o varias a la vez.

Internet Explorer

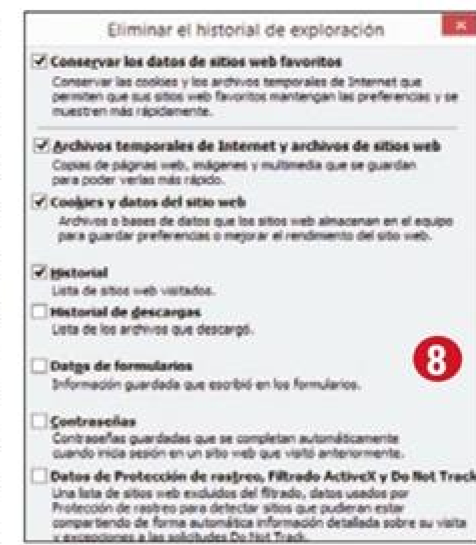
Este navegador tiene todas las características que necesitas implementadas de fábrica entre sus opciones. Sólo hay que activarlo y elegir qué quieres eliminar al cerrar el programa.

1 Como antes, despliega el menú de la rueda dentada y pulsa en ***Opciones de Internet***. En la pestaña General, abierta de forma predeterminada, empieza marcando la opción 7.



Historial de exploración 7
Elimine archivos temporales, historial, cookies, contraseñas guardadas e información de formularios web.
☐ Eliminar el historial de exploración al salir

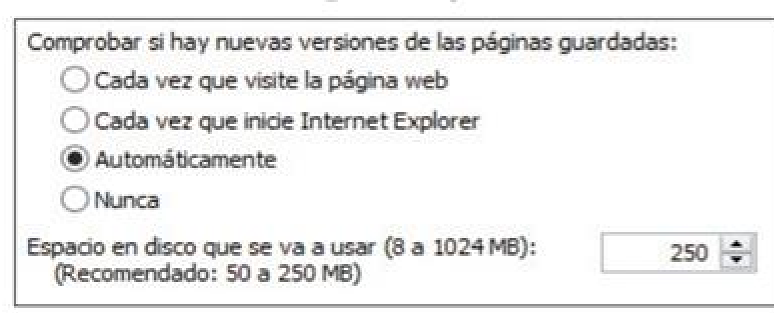
2 Luego, pulsa en el botón ***Eliminar***, lo que provocará la apertura de un nuevo diálogo emergente 8. Como ves, tienes muchas opciones para elegir. Si eres realmente reservado, deberías marcar todas a excepción de la última y desactivar la primera para evitar que sí se conserven los datos de los sitios que has marcado como favoritos con anterioridad. En cualquier caso, elige lo que creas necesario. Lo más importante son las cookies y el historial, el resto es accesorio.



3 Confirma los cambios con el botón ***Eliminar*** y, al cabo de unos instantes, recibirás esta notificación en la parte inferior:

Internet Explorer terminó de eliminar el historial de exploración seleccionado

Adicionalmente puedes personalizar los parámetros predeterminados del almacenamiento de esos datos con ***Configuración***. No obstante, como todo acabará eliminado al salir, tampoco deberías perder mucho el tiempo con las opciones de archivos temporales y similares:



Mozilla Firefox

El navegador Firefox también incluye las facilidades necesarias para salvaguardar tu privacidad tras cada sesión de navegación. Eso sí, como ocurría en el caso anterior, primero tendrás que configurarlo a tu gusto.

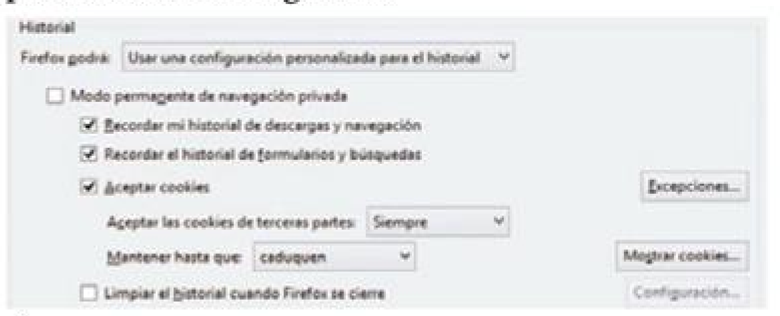
1 Como antes, entra en el menú ***Opciones*** y cambia a la pestaña ***Privacidad***. Allí verás una sección llamada Historial que, en principio, sólo contiene una lista desplegable que puedes utilizar.

Opciones

Privacidad



2 Así, si cambias el valor del desplegable a ***Usar una configuración predeterminada para el historial***, se habilitarán varias casillas que podrás activar o desactivar para personalizar la experiencia de navegación.



Échales primero un vistazo a todas para saber cuál es la que prefieres. Pero, en cualquier caso, la configuración más agresiva sería desactivar las tres primeras (recordar los historiales y aceptar cookies) y marcar la última ***Limpiar el historial cuando Firefox se cierre***.

3 No obstante, algunos sitios podrían dejar de funcionar correctamente si no aceptas sus cookies. Por ello, una postura más conservadora implicaría dejar el ajuste ☑ Aceptar activo, pero con unos parámetros más restrictivos, como:

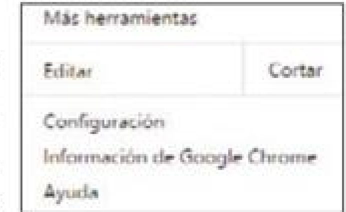


4 Opcionalmente, si quieres ser realmente reservado, marca la casilla denominada como ☑ Modo permanente de navegación privada y olvídate de todo. Tendrás que reiniciar Firefox y, al volver a cargar, navegarás en modo privado de forma permanente. Esto significa que Firefox no recordará nada de cada sesión: ni el historial, ni las descargas, ni las cookies. Nada.

Google Chrome

A diferencia de los otros navegadores comentados, Chrome no incorpora estas herramientas de forma predeterminada. Si bien permite borrar los datos personales en cualquier momento, no es posible hacerlo de forma automática a menos que se utilice una extensión.

1 Si sólo quieres borrar los datos personales almacenados hasta la fecha, ve al menú ***Configuración***



EN CASO DE DUDA, MODO PRIVADO

Si prefieres no pelearte con los menús de ajustes de la privacidad o estás usando un ordenador ajeno en el que no quieres dejar rastro de tu navegación (y, evidentemente, no puedes configurarlo a tu gusto), la mejor opción es entonces recurrir al modo de navegación privada.
Este modo, también conocido como navegación de incógnito (Chrome) o InPrivate (Explorer), te permite usar el navegador sin dejar rastro al cerrar la sesión. Podrás hacer todo lo que quieras: mientras cierres todas las ventanas privadas al salir, será como si nunca hubieras utilizado el navegador. Eso sí, las descargas prevalecerán en el directorio predeterminado en la configuración, pero no habrá historial, cookies, caché ni tampoco archivos temporales.
Normalmente, este modo se activa desde el menú del navegador con una opción denominada como ***Nueva pestaña privada*** o ***Nueva ventana de incógnito***. No obstante, también hay disponibles atajos de teclado asociados que te serán muy útiles si los memorizas para ejecutar este modo.

Navegador	Nombre	Atajo
InPrivate Internet Explorer	Exploración InPrivatew	Ctrl + Shift + P
Mozilla Firefox	Navegación privada	Ctrl + Shift + P
Google Chrome	Ventana de incógnito	Ctrl + Shift + N
Opera	Ventana privada	Ctrl + Shift + N

Navegación bajo control

y pincha en Mostrar opciones avanzadas... . En la sección *Privacidad*, pulsa el botón 9

y elige los contenidos que quieras eliminar en el diálogo emergente que aparece:

Asegúrate de elegir el valor *Desde el origen de los tiempos* para borrar todo.

2 También puedes restringir la permanencia de las cookies desde el diálogo que se abrirá al pulsar en el botón Configuración de contenido... , eligiendo la opción 10 para el primer campo.



3No obstante, si quieres eliminarlo todo al salir de Chrome (historial y descargas, por ejemplo), tendrás que instalar una extensión. Una de las más populares es Click & Clean, disponible en la dirección web **chrome.google.com/webstore/detail/clickclean/ghgabhipcejejjmhhchfonmamedcbeod**. Pulsa sobre el botón AÑADIR A CHROME y, luego, confirma con ***Añadir*** si estás conforme con los permisos que solicita la app.

4 En unos segundos, podrás ver en pantalla una ventana como esta:

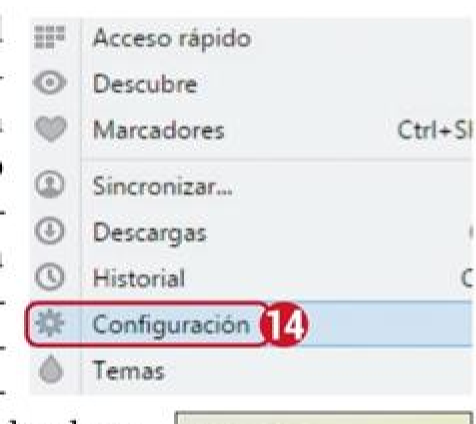
Pulsa así en el botón Skip. No uses ***Install*** porque se descargarán programas que, posiblemente, no necesites para nada. Luego, verás un nuevo icono en la barra de herramientas superior 11. Púlsalo y escoge el icono 12. En la nueva ventana que se mostrará, marca la casilla 13 y ¡listo! Ya tienes Chrome configurado.

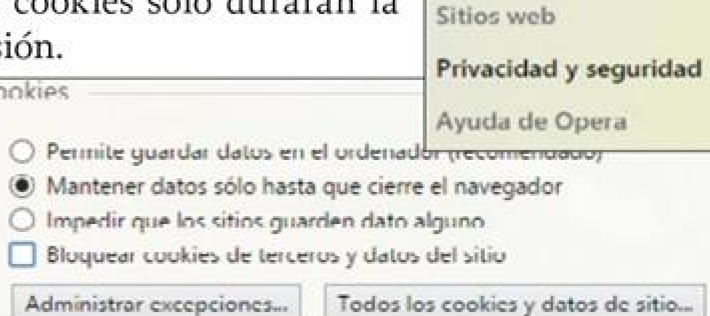


Opera

Este navegador tampoco incorpora el asistente para limpiar la sesión. Sólo puedes configurar la vida media de las cookies y poco más. Afortunadamente también puedes instalar extensiones.

1 Entra en el menú de ajustes con un click en 14 y en el apartado ***Privacidad y seguridad***, selecciona el modo ***Mantener datos sólo hasta que cierre el navegador***. A partir de ahora, las cookies sólo durarán la sesión.





2Si quieres borrados automáticos, usa la extensión llamada Close & Clean (**addons.opera.com/en/extensions/details/close-clean**). Entra en su dirección y pulsa en Add to Opera. Se instalará y verás un icono en la barra superior.

3 Haz click secundario en él y elige ***Opciones***. Podrás escoger qué elementos deben borrarse. Si no estás seguro, marca todo bajo la sección 15.



03 PROTEGE TU PRIVACIDAD EN LA RED CON UN PROXY O UN TÚNEL VPN

Si bien ya has aprendido a eliminar tu rastro de navegación en el equipo que has estado utilizando, eso no quiere decir que durante la sesión de navegación los servidores que has visitado hayan estado recopilando información de forma independiente. Esto es especialmente relevante si tenemos en cuenta que, a menos que reinicies el router de forma frecuente, puede que hayas estado utilizando la misma dirección IP durante semanas o meses, por lo que es posible que existan registros a tu 'nombre'. Para cubrirte las espaldas, hay varias formas de evadir este seguimiento online.

Usa un proxy para conectarte

Los servidores proxy actúan como intermediarios entre tu equipo y el sitio web que quieres visitar. Así, para el servidor web sería como si el visitante fuera el equipo del proxy. Es como si contrataras a un representante para que diera la cara por ti en la Red. Existen multitud de servidores proxy disponibles de forma gratuita, si bien suelen contar con algunas restricciones. Para visitar páginas web y tráfico ligero, suelen funcionar bien, pero si pretendes descargar ficheros o ver vídeos en streaming, quizá no obtengas una experiencia satisfactoria o, incluso, descubras que está prohibido.

1La forma más fácil de navegar de forma anónima por la red es hacerlo a través de **www.anonymouse.org**, un servicio que lleva en activo desde 1997 (que se dice pronto). Entra y pulsa 16.



2 En la siguiente página, la interfaz noventera ofrece sólo lo necesario. Simplemente, escribe o pega la dirección que quieres visitar en el campo 17 y pulsa Enter o haz click en ***Surf anonymously***.



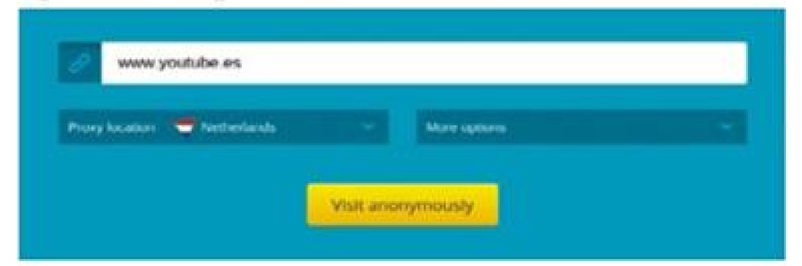
3 Anonymouse te redirigirá a la página web que quieres visitar sin mayor complicación. Desgraciadamente, sólo te permite visitar páginas web bajo el protocolo http, nada de https,

Error
Only the VIP-Version of Anonymouse supports encrypted connections!

por lo que no podrás visitar sitios como Gmail, Youtube, Facebook o Twitter.

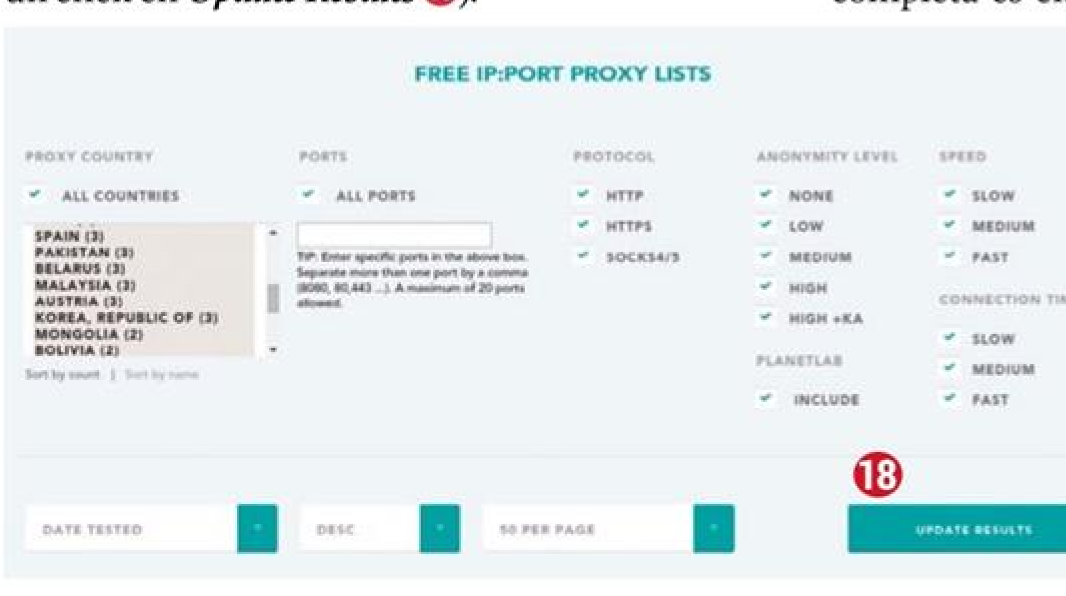
4Si es necesario, puedes recurrir a otro servicio similar, llamado Hide.me (**hide.me/en/proxy**). Funciona de forma muy similar a cmo lo hacer

Anonymouse y puedes especificar la región bajo la que quieres enmascarar tu conexión y otras opciones disponibles.



En este caso, además, no tendrás problemas para usar YouTube o Facebook.

5 Una estrategia más avanzada es buscarse un servidor proxy que opere sin interfaz web ni tantas restricciones. Lo primero es localizar uno que se adecue a tus necesidades, como los recogidos en **proxylist.hidemyass.com**. Desplázate hacia abajo y, tras echarle un vistazo a los filtros de búsqueda (y modificarlos si quieres con un click en ***Update Results*** 18).



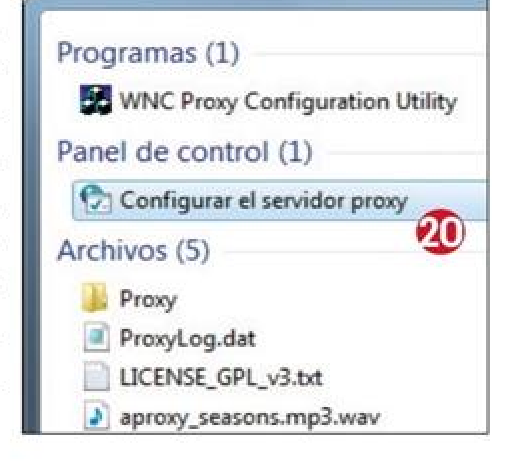
Verás así el listado actualizado por fecha de última comprobación de actividad 19.



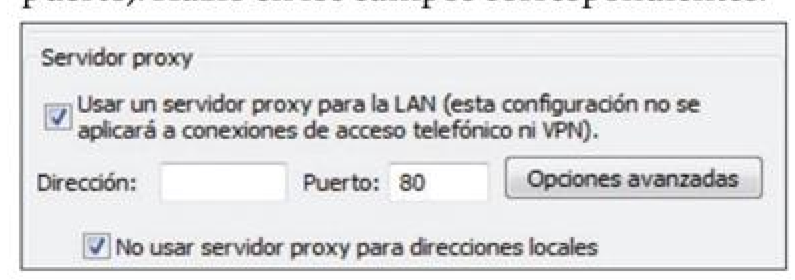
Last Update	IP Address	Port	Country	Speed	Connection Time	Type	Anon
16secs	123.125.34.150	8080	China			HTTP	High
16secs	112.114.63.20	55336	China			HTTPS	High +KA
16secs	112.114.63.35	55336	China			HTTPS	High +KA
16secs	122.88.51.83	8118	China			HTTP	High
16secs	218.61.39.46	55336	China			HTTPS	High +KA
16secs	61.130.97.212	8099	China			HTTP	High
16secs	60.164.223.19	55336	China			HTTP	None

Elige entonces uno que tenga un buen equilibrio entre velocidad (speed), tiempo de conexión (connection time) y también nivel de anonimato (High o High+KA).

6 Por ejemplo, hay uno de Rusia, con dirección 37.131.208.141 y puerto 8080 que puntúa bastante bien en todos los campos. Apunta esos dos datos para tu elección y dirígete entonces directamente al menú de configuración de conexión de Windows, ya que será lo que los navegadores usarán para ajustar el proxy. Despliega luego el menú Inicio y busca proxy. Selecciona también la opción 20.



7 En el nuevo diálogo que se mostrará en pantalla, pulsa sobre el botón Configuración de LAN y, a continuación, introduce todos los detalles que has anotado en el paso anterior (dirección y puerto). Hazlo en los campos correspondientes.



Usa un túnel VPN

Los servidores proxy ocultan tu identidad de cara al servicio web que estés visitando, pero para tu proveedor de servicios no hay ninguna diferencia. Es decir, el operador de Internet que hayas contratado puede seguir observando el tráfico saliente si así lo desea. Una solución más completa es emplear un túnel de cifrado desde tu equipo hasta el sitio web de destino. Normalmente, estos servicios consisten en un programa o extensión que instalas y se encarga de redirigir todo el tráfico a través de su red VPN.

1 Uno de los proveedores de VPN gratuitos más simples de utilizar es Betternet (**www.betternet.co**). Tiene extensiones para los navegadores más comunes y disponen de cláusulas de transparencia y privacidad en su web, para que puedas ver directamente cómo funciona el servicio, todo ello sin tapujos de por medio.



La gratuidad del servicio es a cambio de la inserción de publicidad por parte de terceros en las páginas que visites.

2 Si estás de acuerdo con estas cláusulas, puedes descargar la extensión desde la web **www.betternet.co/#download**. Simplemente elige la plataforma en la que lo quieres instalar, bien a través del navegador (sólo Chrome y Firefox) 21, o través del sistema operativo (Android, iOS, Windows 22).



3 Por ejemplo, usa la opción para Chrome, que es menos invasiva que para Windows.

VPNs COMERCIALES

Si no te convence la publicidad de los servicios gratuitos o no te fías de su honestidad (lee el caso de 'Hola!' en las primeras páginas de este artículo para más información), siempre puedes recurrir a soluciones profesionales de VPN. Obviamente son de pago, pero el servicio está libre de publicidad y 'escándalos'. Puedes utilizar el comparador de **www.best-vpn-provider.com** para encontrar el idóneo en tu situación.



En Best VPN Provider puedes comparar los mejores proveedores de servicios VPN por localización, precios, tipo de IP y protocolos ofrecidos.

Cuando vayas a llevarlo a cabo, tendrás que aceptar el popup de instalación.

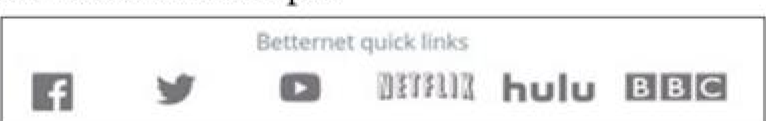


Después de ello, verás un nuevo icono en la barra de herramientas superior 23. Púlsalo y pincha en Connect.

4 El escudo del icono se pondrá 'feliz' y se abrirá entonces una nueva pestaña mostrando tu nueva identidad en la red.



Además, ahí también encontrarás enlaces rápidos a los sitios web que normalmente más se suelen visitar con servicios de este tipo.



5 En cualquier caso, cuando quieras dejar de navegar mediante VPN, lo único que tendrás que hacer entonces es volver a pulsar con el botón izquierdo del ratón en el icono de Betternet y, a continuación, hacer también click directamente justo sobre el botón Disconnect para navegar de forma normal ¡Tan sencillo como eso!

PRÁCTICO

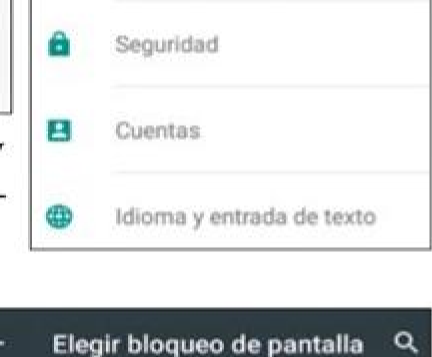
Navegación bajo control

04 PRIVACIDAD EN EL SMARTPHONE

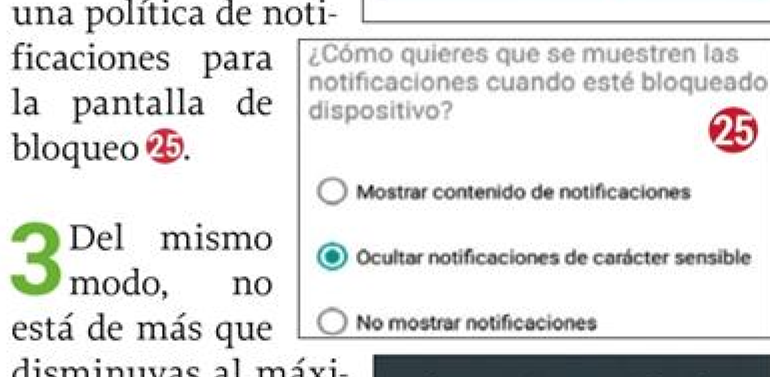
El ordenador no es la única vía de acceso a Internet, ni mucho menos. De hecho, es posible que lo hagas más aún a través de tu smartphone. Todas esas apps que utilizas para comunicarte e informarte también pueden ser un vector de vulneración de tu privacidad. Si quieres cubrir ese flanco, estos los puntos clave a tener en cuenta en un sistema Android, aunque puedes extrapolarlo a otras plataformas.

1 Por descontado, utiliza algún método de bloqueo del teléfono. Da igual que sea PIN, patrón o contraseña, pero úsalo. Para activarlo, dirígete a *Ajustes* , selecciona el apartado *Seguridad* y entra en el menú *Bloqueo de pantalla*.





2 Allí, elige uno de los métodos disponibles 24 e introduce la contraseña, PIN o patrón por duplicado para confirmar la elección. En Lollipop, también tendrás que escoger una política de notificaciones para la pantalla de bloqueo 25.

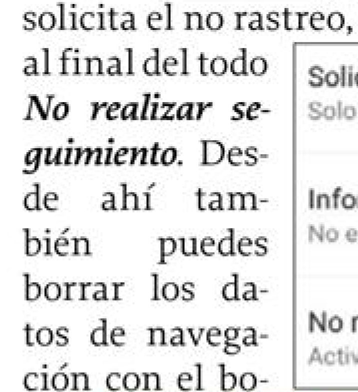


3 Del mismo modo, no está de más que disminuyas al máximo el tiempo de bloqueo automático 26 y, dentro del apartado *Ajustes > Pantalla*, escojas un tiempo de suspensión reducido. De esta forma tan simple, reducirás también las posibilidades de que alguien quiera cotillearte el móvil cuando lo dejas desbloqueado en algún sitio mientras, por ejemplo, te ausentas por un momento para ir a otra habitación.

4 Para una mayor protección en caso de robo, es recomendable activar el cifrado del almacenamiento. Esto impedirá que, aún en caso de robo, tus datos queden a salvo si no se conoce la contraseña de desbloqueo. Por contrapartida, si la olvidas, perderás el acceso a tus datos y no los podrás recuperar. Toma una decisión al respecto y, si finalmente lo quieres activar, hazlo a través de *Ajustes > Seguridad > Cifrar teléfono*.

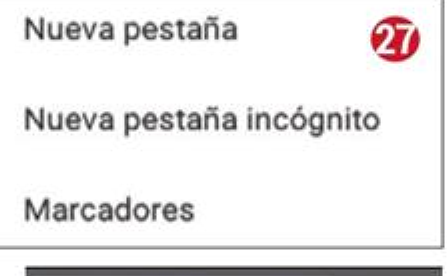


5 Al igual que en el ordenador, los navegadores del smartphone también recopilan datos de tu navegación. Por ejemplo, en Chrome, accede al menú de opciones y pulsa en *Ajustes*. Entra en la sección Privacidad Privacidad y solicita el no rastreo, al final del todo *No realizar seguimiento*. Desde ahí también puedes borrar los datos de navegación con el botón BORRAR DATOS DE NAVEGACIÓN.





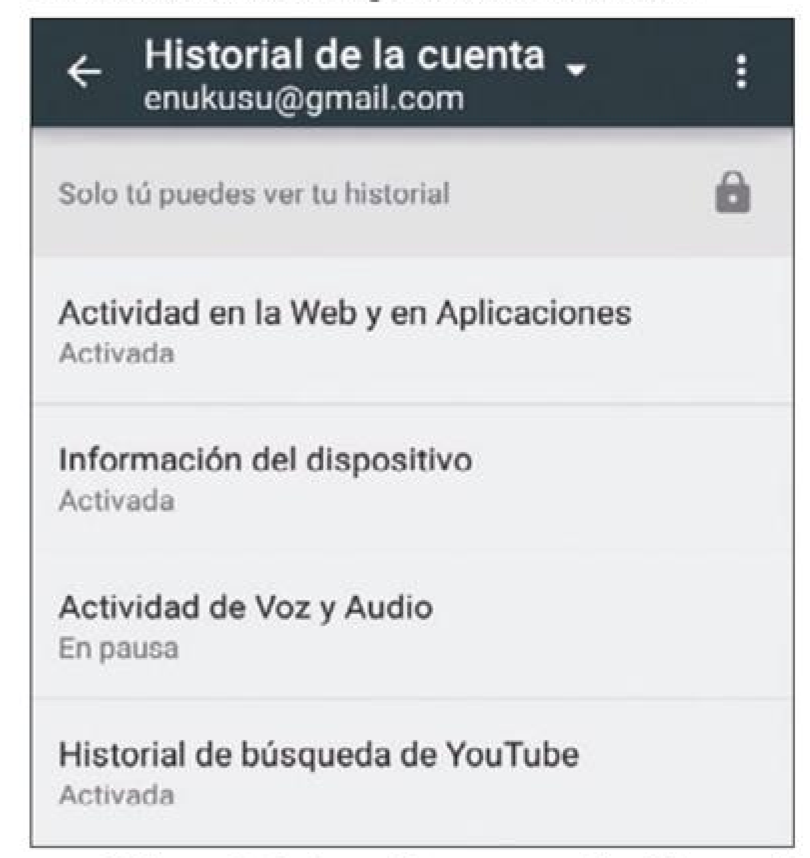
6 Por supuesto, también puedes navegar en modo incógnito o privado siempre que lo desees. Simplemente despliega el menú lateral y escoge la opción 27. Una nueva pestaña se abrirá con este aspecto 28, garantizando que, entonces, no se almacenará ninguna información de esa sesión en concreto.





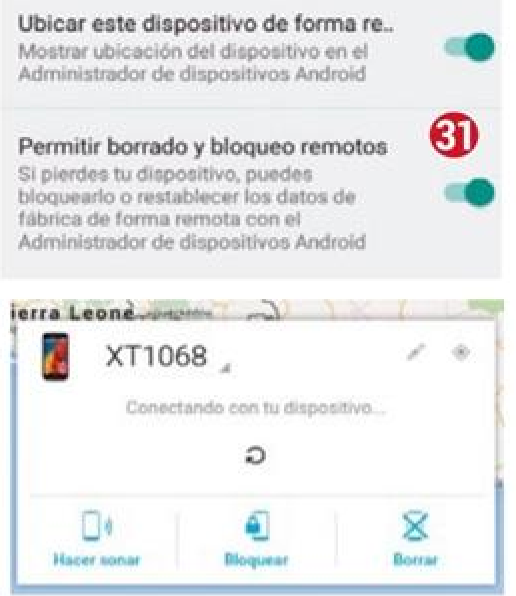
7 Las apps también son una fuente de filtrado de información. La Play Store te permite, para empezar, evitar que se usen identificadores de sesión para mejorar la experiencia publicitaria, lo que se traduce como que habrá menos seguimiento de tus hábitos. Para ello, Google ha habilitado una app especial desde la que puedes controlar qué se almacena y qué no. Pulsa en el icono 29 y, dentro de *Anuncios*, desactiva la opción denominada como 30.

8 En esta app, dentro de *Historial de la cuenta*, también encontrarás disponible la forma de borrar todos los datos que Google ha ido almacenando sobre ti desde que creaste la cuenta:



También podrás impedir su recopilación en el futuro aunque, eso sí, a costa de perder muchas personalizaciones (búsquedas relacionadas en YouTube, recomendaciones en Play Music, etc). En el número 431 tienes un artículo dedicado a este aspecto en detalle si el tema te interesa.

9 Lo que sí deberías hacer es entrar en la sección *Seguridad* y activar estas dos opciones 31. Así, en caso de robo o pérdida, podrás acceder a la web **www.google.com/android/devicemanager** y mirar dónde está, hacerlo sonar, bloquearlo o borrar sus contenidos de forma remota.



05 CONFIGURA LA PRIVACIDAD DE TUS PERFILES PÚBLICOS EN LAS REDES

Como usuario de este tipo de portales, también tienes que tener en cuenta qué cosas estás compartiendo. Si quieren rastrear tu presencia en la Red, muy posiblemente acudirán a las redes sociales para obtener más información.

1 Empieza por Facebook, ya que probablemente es la que más usas. Entra con tu usuario y contraseña y dirígete a la sección 32.



Este simpático dinosaurio azul te ayudará a repasar los puntos más importantes.
Para empezar, usa al menos la configuración del perfil *Amigos* como alcance predeterminado de todas tus publicaciones.



2 Tras hacer click en ***Siguiente paso***, revisa la lista de apps externas que tienen acceso a tu cuenta de Facebook. Probablemente sean más de las que desearías tras tanto tiempo acumulado uso. Si ya no las necesitas, ve pulsando en 33 para cada entrada o, al menos, restringe el alcance de algunas a ***Sólo yo***.



3 En el tercer paso, podrás cambiar quién puede ver tu información personal, como el correo electrónico, y otros datos como



cumpleaños o relaciones. Idealmente, todos deberían contar con, al menos, el nivel ***Amigos***.

4 Concluye con un click en ***Finalizar*** y, ahora, dirígete a la sección avanzada de privacidad Ver más o consultar Aspectos básicos de la privacidad que quedan un par de cosas por retocar. Si has cambiado el alcance de tus publicaciones, quizá quieras revisar que todas las publicaciones anteriores siguen los nuevos criterios con la opción Limitar el público de publicaciones antiguas.

5 Asimismo, para evitar que Google y otros buscadores de terceros registren la dirección de tu perfil público de Facebook, configura ahora este campo con el valor ***No***.

¿Quieres que otros motores de búsqueda muestren el enlace de tu biografía? No

6 También querrás cambiar la configuración de la sección ***Anuncios***. Usa los vínculos ***Editar*** de la esquina superior derecha de cada apartado y asegúrate de que el valor escogido en cada sección es ***Nadie***.





Para terminar, confirma este cambio en la configuración con un click en ***Guardar cambios***.

7 Ahora, regresa a la página de inicio de tu perfil haciendo clico sobre tu avatar 34.



Ve editando la privacidad de los diferentes módulos del lateral. Para ello, haz click en el icono del lápiz que aparece, por ejemplo, en la sección correspondiente a uno de tus contactos.



Se desplegará entonces un pequeño menú a la derecha y, en él, podrás escoger la opción ***Editar privacidad***. Como siempre, la idea es evitar los ajustes que utilicen la opción ***Público***.



8 Por otro lado, debes tener en cuenta que, si usas Instagram en modo público, deberías tener cuidado con qué tipo de fotos subes. Especialmente si revelan información sobre tu posición geográfica, ya que es muy fácil obtener un mapa con tus ubicaciones recientes accediendo a la sección 35 de tu perfil.



9 En cuanto a la red social Twitter, también debes tener en cuenta siempre las mismas precauciones. No olvides que, ¡los perfiles públicos contienen información accesible para todo Internet! Para llevar a cabo tus ajustes, entra en los ajustes de tu perfil de Twitter (**www.twitter.com/settings**) y revisa las opciones del apartado ***Seguridad y privacidad***. Al igual que en Instagram, si has estado usando la función de geolocalización sin pensarlo demasiado, puedes ponerle remedio ahora con el botón ***Borrar toda la información de ubicación***. Lo único que debes hacer desde aquí es pulsar directamente sobre este botón 36.





10 Por último, no está de más que revises también todas las apps que tienen acceso a tu cuenta, ya que quizá se te haya colado una que ya no necesites. Entra en el apartado ***Aplicaciones*** y pulsa en el botón ***Revocar acceso*** correspondiente a es app que ya no usas. Obviamente, deberás hacerlo ahora con todas aquellas apps que no reconozcas. No te asuste, es muy sencillo.



PRÁCTICO

Las mejores extensiones



15 HERRAMIENTAS PARA TU

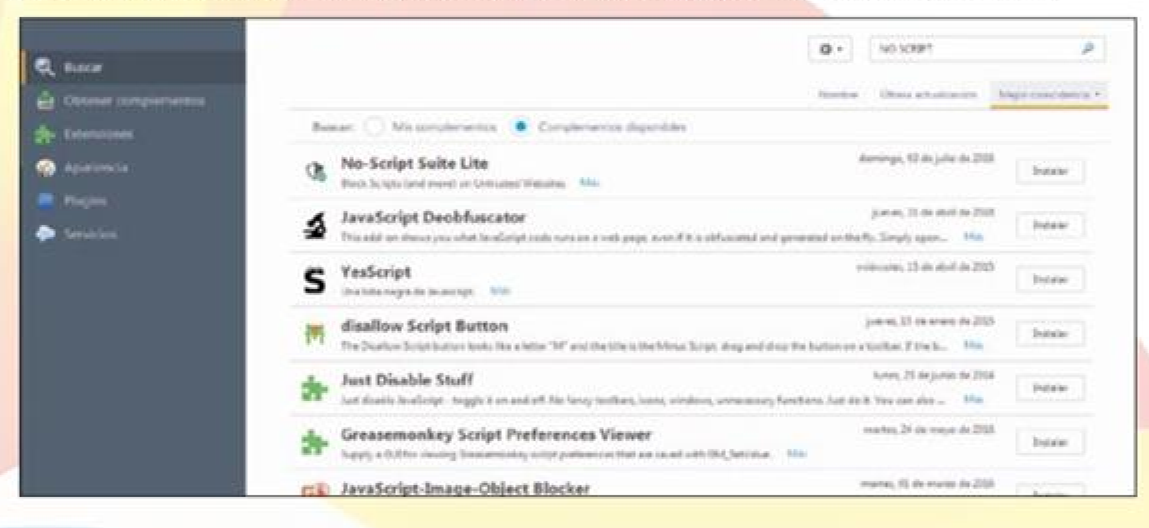
CÓMO AMPLIAR FIREFOX Y CHROME

¿Has encontrado una extensión que te gusta? Entonces debes añadirla a tu navegador. Te explicamos cómo tienes que hacerlo en cada caso.



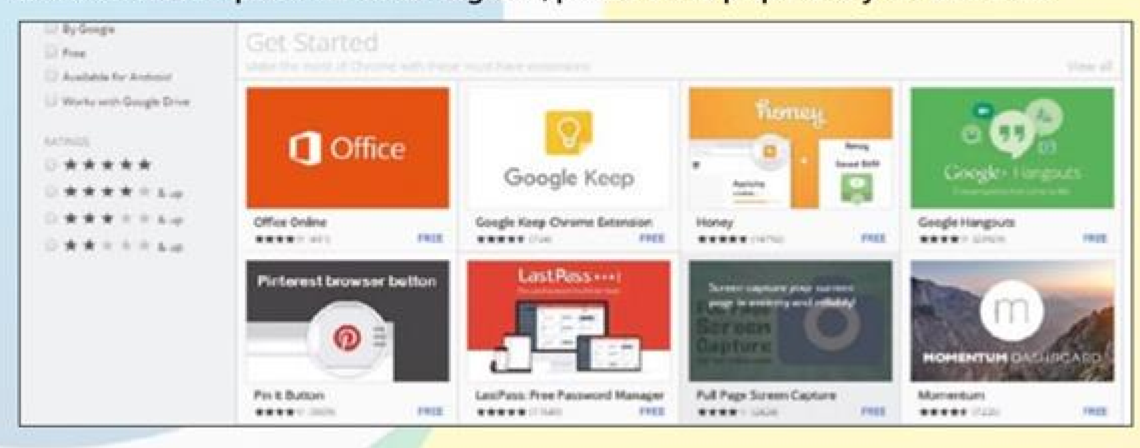
ASÍ SE HACE EN FIREFOX

Desde este navegador, pulsa en el menú de configuración (con tres líneas horizontales) y en ***Complementos***. A continuación, en la casilla superior derecha, teclea el nombre de la extensión y pulsa Enter. En la lista de resultados, elige ahora el botón ***Instalar*** que verás a la derecha de esa extensión, sigue las instrucciones y reinicia Firefox. Si el icono del complemento no aparece en la barra, ve de nuevo a configuración y elige ***Personalizar***. Arrastra entonces el icono de la extensión al lugar que quieras. Tras un clik en ***Terminar personalización***, podrás usar el navegador. Por otro lado, para configurar los complementos, desactivarlos temporalmente o desinstalarlos, accede al menú de configuración y elige ***Complementos*** y ***Extensiones***.



ASÍ SE HACE EN CHROME

Para mejorar Chrome con ayuda de sus extensiones, escribe ***chrome.google.com/webstore*** (sin ***www***) en la barra de direcciones de este navegador. A continuación, escribe el nombre de la extensión en la casilla de búsquedas y pulsa Enter. Haz ahora clic sobre el botón ***Añadir a Chrome*** que verás a la derecha y sigue todas las instrucciones. Reinicia luego el navegador. Para gestionar tus extensiones, escribe ***chrome:extensions*** en la barra de direcciones. Y para eliminar alguna, pulsa en la papelera y en ***Eliminar***.

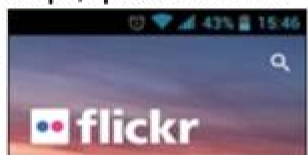


IMPRESCINDIBLES NAVEGADOR

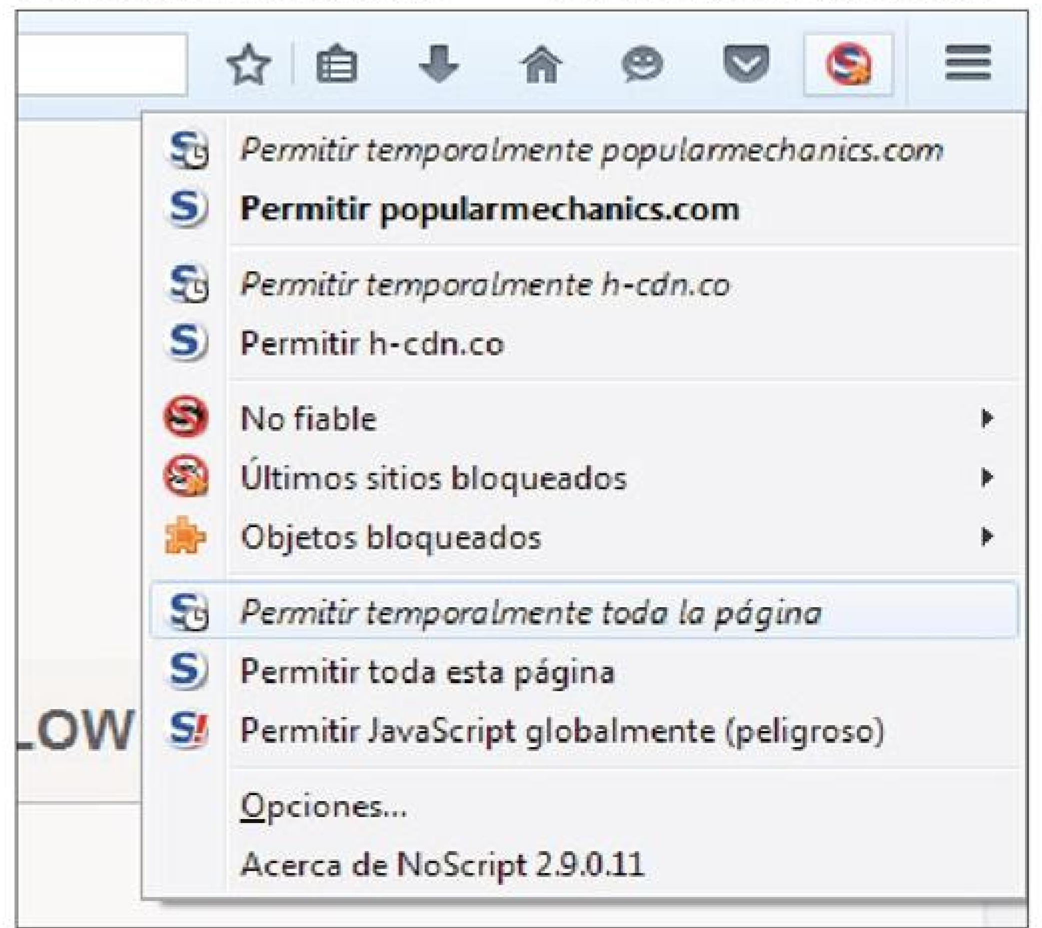
Chrome y Firefox ya vienen muy bien equipados. Sin embargo, con las extensiones apropiadas, pueden hacer todavía mucho más. Computer Hoy ha seleccionado para ti las mejores del momento.

1 PROTEGE TU NAVEGACIÓN

La extensión para Firefox denominanda NoScript se encarga de bloquear pequeños programas de las páginas web. Pero, ¿con qué finalidad? Generalmente, estos miniprogramas, escritos en JavaScript o Flash, mejoran las páginas con interesantes animaciones o elementos interactivos. Sin embargo, también pueden servir como puerta de entrada al malware. En cualquier caso, tras la instalación de este complemento en tu navegador, pulsa sobre el icono correspondiente a la extensión NoScript, que encontrarás en la parte superior derecha.



Ten en cuenta ahora que, si se muestra la señal de prohibido en ese mismo icono, significa que la extensión se encuentra activa y que bloqueará la ejecución de este tipo de programas. Por otro lado, si aparece algún error al visualizar una página web concreta, podrás también desactivar el bloqueo. Para ello, pulsa de nuevo sobre el botón de NoScript y selecciona en esta ocasión la entrada *Permitir temporalmente toda la página*. De esta manera, se anulará de manera temporal el bloqueo. Además, si sabes con exactitud cuál es el elemento que no está funcionando, cuentas también con la posibilidad de desbloquearlo de manera específica.



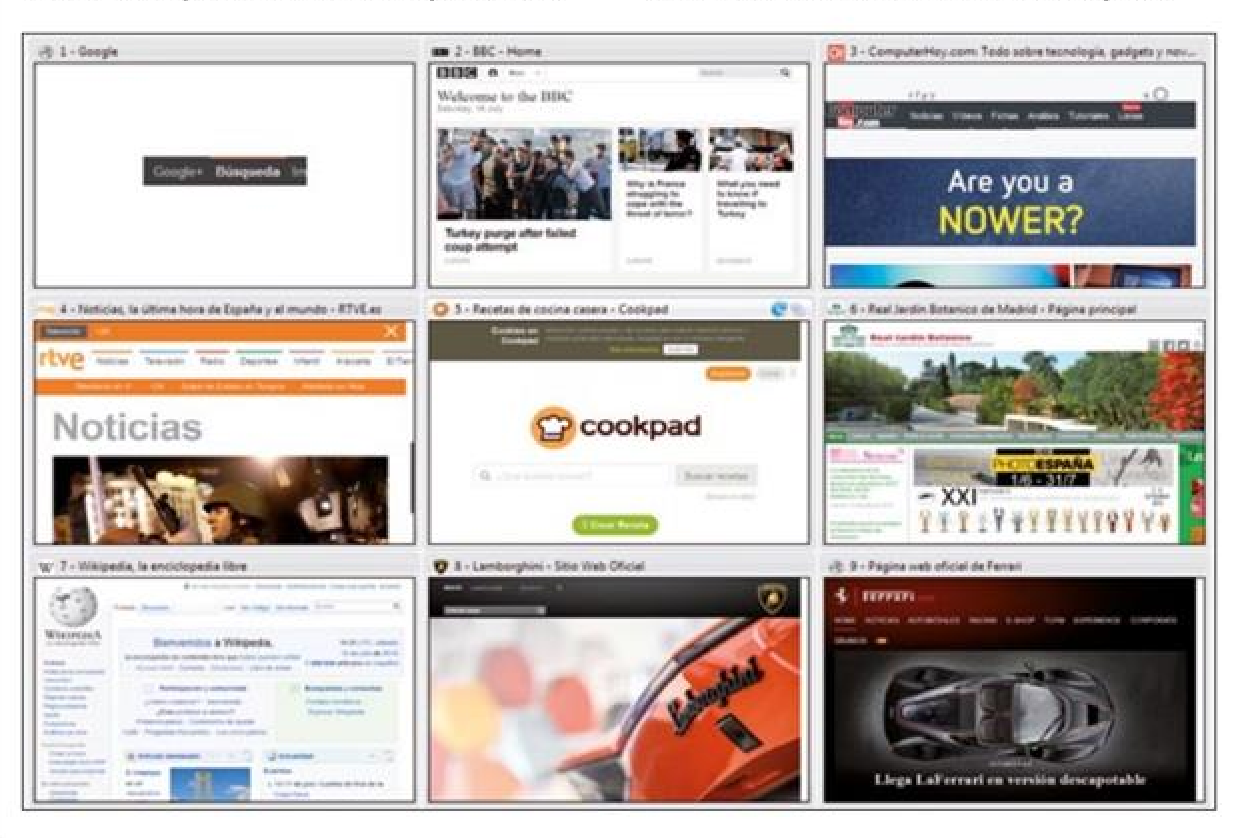
2 TUS PÁGINAS SIEMPRE A MANO

Te resultaría práctico que, tras abrir el navegador, todas tus páginas favoritas aparecieran como miniaturas para poder abrirlas desde ahí? Si te gusta la idea, puedes recurrir a la extensión Speed Dial, que se encarga de llevar a cabo esta operación:

1 Tras instalar este complemento y reiniciar el navegador, aparecerá una pequeña ventana de configuración. Selecciona entonces en ella la entrada ***Cargar en una nueva pestaña***. Además, desactiva ***Añadir Dial Tiempo***. Luego cierra la ventana con un clic en el botón ***Aceptar***. Si la ventana de configuración anterior no hubiera aparecido, tendrías que acceder directamente a los ajustes de Speed Dial, para luego, en el apartado ***Principal*** y ***Configuración***, poder elegir ***Restaurar valores predeterminados***. Dos clics sobre ***Aceptar*** y un reinicio del navegador darán por concluido el proceso.

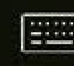
2 Ahora, desde Firefox, pulsa sobre la pestaña **+**. Verá que, tras reiniciar una vez, todo sigue más o menos igual. No obstante, para cambiarlo, sólo tienes que pulsar sobre la primera ventana (con un *1*) y escribir la URL de una de tus páginas favoritas. Pulsa ***Aceptar*** y repite este mismo proceso en la siguiente ventana. Recuerda que tienes espacio para hasta 9 páginas. En el siguiente inicio de Firefox, ya verás tus páginas directamente. Con un clic sobre una de las miniaturas, llegas directamente al sitio web.

3 Para crear diferentes páginas de inicio, por ejemplo una para deportes, noticias o para compras, pulsa con el botón derecho del ratón arriba a la izquierda, sobre ****Grupo #1***. Elige entonces ***Añadir grupo***, teclea un nombre y escoge números, columnas y otros parámetros. Confirma los cambios con un clic sobre ***Aceptar***.



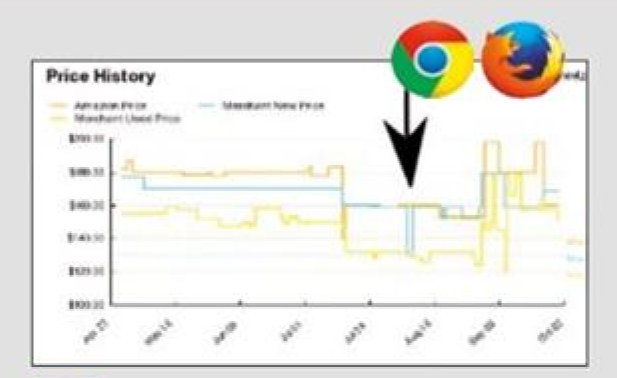






ENG





3 CHINTZEE AMAZON PRICE TRACKER

Los precios en Amazon varían mucho. Pero, con esta extensión, nunca pagarás de más. Busca un artículo en Amazon y pulsa el icono del despertador. Escribe el precio que deseas, el email y la duración de la alerta. El complemento te avisará cuando el artículo esté por ese precio.



4 ¡FUERA COOKIES!

El complemento BetterPrivacy protege tu sistema de las cookies llamadas Flash o Súper Cookies se instalan en tu PC y registran tu actividad. Con esta extensión, puedes borrarlas antes o después de cada sesión de navegación o, si lo prefieres, también a intervalos regulares.



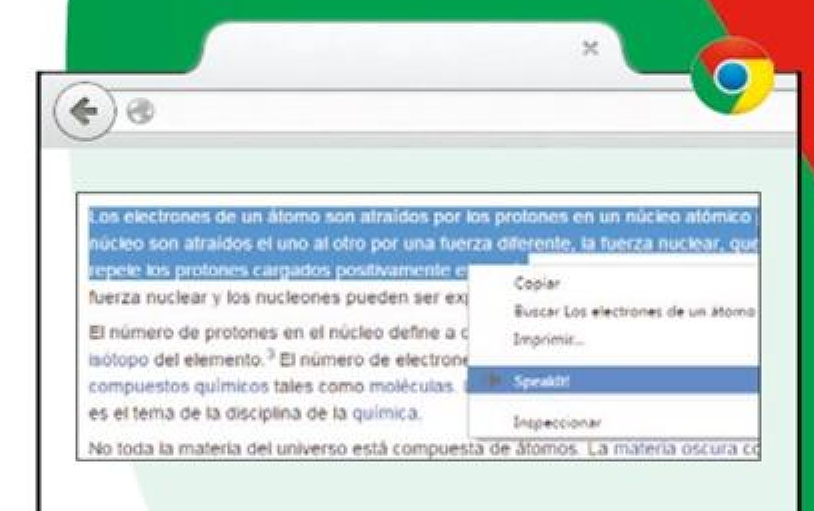
5 LA ORTOGRAFÍA

Puedes evitar errores de ortografía en emails, foros o formularios con la extensión Diccionario de Español/ España. Así, al escribir algo en el navegador, el plugin lo verifica y lo subraya en rojo si no está bien.

6 NAVEGA MÁS SEGURO

El complemento SiteAdvisor de McAfee te protege de los peligros conocidos en Internet como son el Phishing o determinas páginas web peligrosas. **Importante**: a diferencia de otros add-ons, este complemento se carga directamente desde la página del fabricante **www.siteadvisor.com**. Después, tras su instalación, en el caso de Firefox, tendrás que reiniciar el navegador y marcar la casilla ***Instalar complemento***. Por su parte, los usuarios de Chrome han de pulsar sobre ***Activar extensión***.
En cualquier caso, si ahora realizas una búsqueda de Google, el sistema de protección que acabas de instalar te indicará (en una lista de resultados) si una página es fiable o no. De esta manera, una marca roja significa peligro (¡elevado!). Y, además, si abres una página marcada como peligrosa, aparecerá un nuevo aviso (ver imagen). Por otro lado, si lo que ves es una marca verde, es que no existe información sobre ningún peligro, de manera que la página es, en principio, segura (riesgo reducido). En el caso de una marca amarilla, el riesgo es moderado. Además, con un clic en el icono del complemento de la barra, obtienes información adicional.
¡Atención! Esta extensión no sustituye a un antivirus, únicamente se trata de un aviso.





7 ¡ESCUCHA, ESCUCHA!

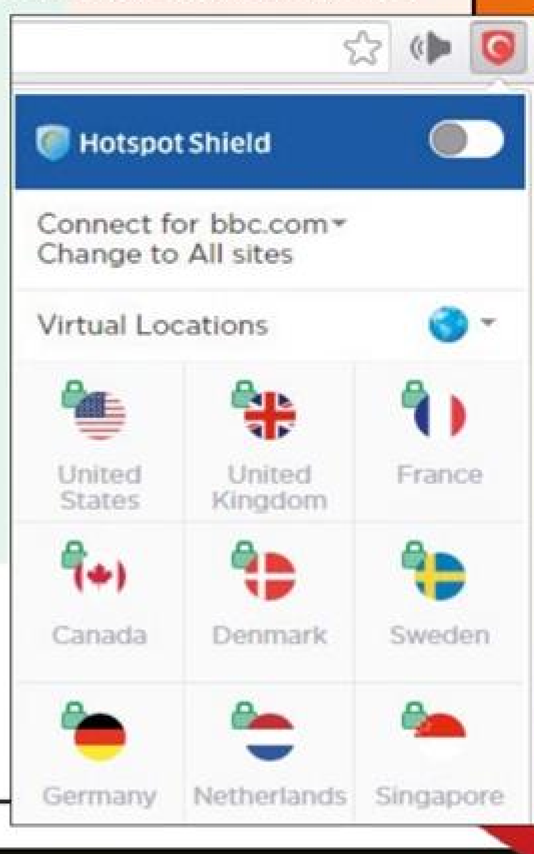
A quién no le gustaba que de niño le leyeran cuentos? Ahora, de esta misma tarea, se puede encargar el propio navegador Chrome. Únicamente necesitas el complemento denominado SpeakIt. Así funciona:

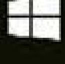
1 Tras su instalación en Chrome, pulsa sobre el botón de menú (arriba a la derecha) y luego haz clic consecutivamente en ***Más herramientas***, ***Extensiones***, ***SpeakIt*** y ***Configuración***. En el apartado ***Configuración de reproducción***, selecciona ahora ***European Spanish Male*** o ***European Spanish Female*** en ***Voice***.

2 A continuación, navega hasta una página web con mucho texto y selecciónalo con el ratón, de manera que aparezca en azul. Luego, en la barra de herramientas, pulsa el icono del altavoz de SpeakIt y podrás entonces escuchar directamente todo el texto.

8 CÓMO NAVEGAR DE FORMA ANÓNIMA

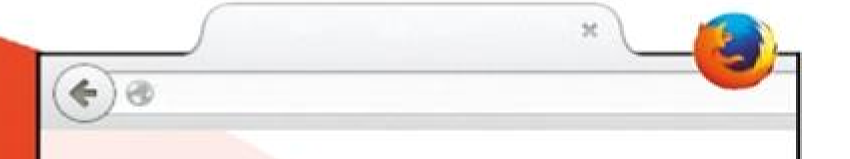
Una y otra vez te tropiezas con vídeos que están bloqueados? ¿Utilizas conexiones WiFi públicas y quieres que tus datos viajes seguros? En estos casos te ayudará Hotspot Shield. En un máximo de tres clic, puedes ocultar tu identidad online de forma completamente gratuita. Además, una vez activado el complemento, viajas por la Red con un identificador anónimo. Para crear una conexión segura con un servidor extranjero, pulsa sobre el icono del complemento que hay en la barra y en el interruptor al lado de Hotspot Shield.
El servicio te conectará con el primer servidor libre y el icono pasará a color rojo. Si en lugar de esto, pulsas sobre ***Ubicación virtual***, puedes elegir entre cinco ubicaciones. **Cuidado**: según la carga del servidor, puedes llegar a navegar lento. Cuando no lo necesites, desactiva el servicio con un clic sobre el regulador.













9 DESACTIVA LOS ELEMENTOS FLASH

Adobe Flash sigue siendo una de las puertas predilectas para los ataques por Internet. Aunque puedes desactivar Flash, eso hace que muchos sitios web no funcionen correctamente y que, por ejemplo, no puedas ver vídeos. La solución a este dilema es Flashblock. Este complemento activa una función Click-to-play, lo que significa que Firefox bloquea todos los elementos Flash, hasta que pulses en ellos y permitas su ejecución. **Aviso**: si ya dispones de NoScript, no necesitas también Flashblock.



10 HECHIZADO POR YOUTUBE

En lugar de ver la tele tradicional prefieres conectarte a YouTube? Para usuarios habituales de la plataforma de vídeo de Google, la extensión de Chrome, Magic Actions for YouTube, ofrece unas cuantas funciones adicionales. Con su ayuda puedes, por ejemplo, adaptar YouTube de manera que los vídeos se reproduzcan siempre con la mayor resolución posible; o que la información adicional molesta (como pueden ser las recomendaciones, los comentarios o las descripciones) se desactive.
En cualquier caso, para configurar todo esto y mucho más, pulsa primero sobre el icono del engranaje, que encontrarás a en la barra de control que hay debajo del vídeo. A continuación, se abrirá el menú de opciones de la extensión y lo hará, además, en una ventana independiente. Así, por ejemplo, la función ***Magic Blacklight*** (que puedes activar en el ***Cinema Mode***) simula el efecto Ambilight de las televisiones Philips. Y



todo esto, además de ser muy elegante, logra también descansar la vista. Por otro lado, si sueles utilizar esta plataforma de vídeo durante la noche, deberías activar el modo nocturno. Si lo haces, la página aparecerá de forma más oscura, lo que también es más cómodo si hay poca iluminación ambiente.
Cuidado: tras instalar este complemento en tu navegador, aparecerá una ventana con publicidad. Para impedir que se instale software adicional, recuerda que has de pulsar sobre ***Skip***.

español
La primera ministra británica Theresa May ha decidido suprimir de un plumazo el Ministerio de Energía y Cambio Climático y nombrar al mismo tiempo secretaria del Medio Ambiente a Andrea Leadsom, la euroescéptica que hace apenas un año preguntó abiertamente a sus colaboradores: "¿Es real el cambio climático?".
INGLÉS
British Prime Minister Theresa May has decided to remove at a stroke the Ministry of

11 TRADUCCIÓN MUY SENCILLA

La extensión del traductor de Google te proporciona traducciones decentes en cuestión de segundos. Simplemente marca una palabra o frase en una página web con el ratón y elige Traductor de Google. Aparecerá una nueva pestaña con la traducción española. Obviamente, en el caso de párrafos largos las traducciones son un poco 'libres', pero generalmente se entienden. El traductor de Google conoce 50 idiomas y también lee en voz alta. Imprescindible.

TV EN DIRECTO
SERIES
PROGRAMAS
DIBUJOS

12 TELEVISIÓN A LA CARTA

Las emisoras de TV en streaming en tu navegador. Con Televisión a la carta, puedes ver programas televisivos en directo, de TDT nacionales o regionales y series, etc.

13 KILL-ID



Esta extensión desactiva la función de rastreo de Chrome. Elimina el número de identificación del programa y bloquea el intercambio de datos entre Chrome y la central de Google. La extensión no se puede conseguir en el Chrome Store, sino en la página del desarrollador: **bit.ly/29YOsKh**.



14 ALARMA DE LLUVIA

¿Necesitas saber si va a llover? Entonces, con este complemento tendrás controlados los frentes de lluvia. Y las animaciones sobre el mapa no dejan duda sobre dónde está lloviendo.

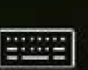


15 AHORRA TINTA

¿Quieres imprimir una página web, pero no te apetece gastar tinta innecesaria? Con Save the Trees, lo tienes fácil. Marca el texto que quieras, inicia la impresión y así solamente se imprimirán los párrafos marcados. Eso ahorra dinero, tinta y papel. ■






ENG

PRÁCTICO

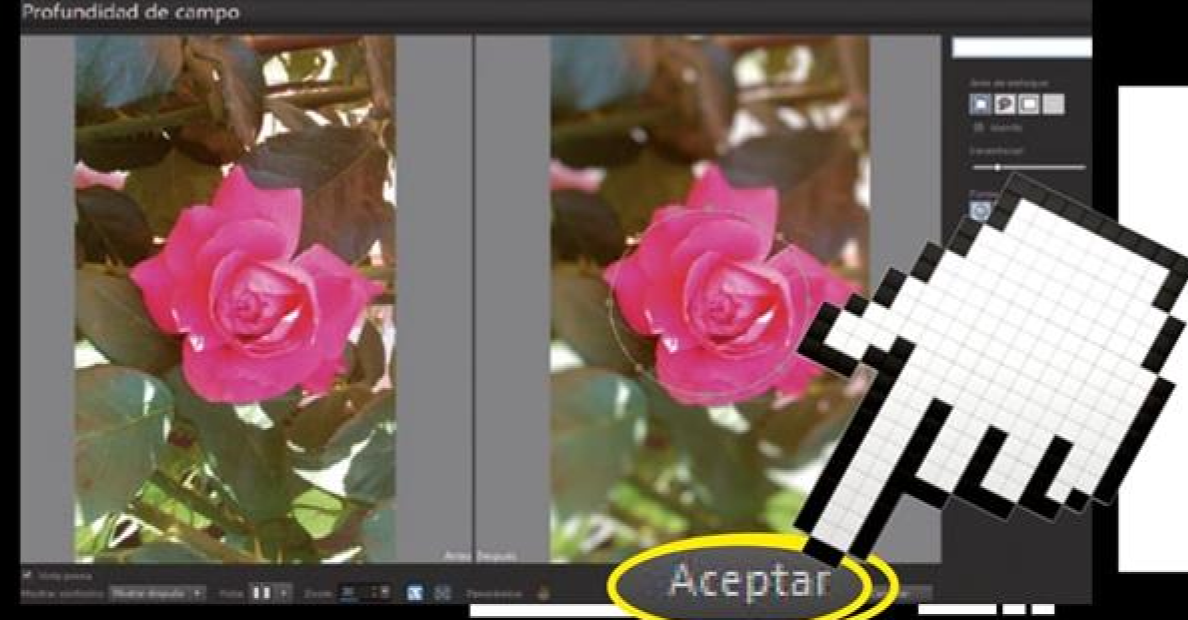
¡Un sólo clic es suficiente!

35 EN 1

"Nunca antes había arreglado las fotos de mis vacaciones de un modo tan rápido y sencillo, como con los programas de un clic"

Georg Oevermann
Redactor de Computer Hoy

En lugar de perderte en un mar de menús y opciones, con estos 35 programas que te proponemos a continuación, podrás solucionar cualquier problema y llevar a cabo infinidad de tareas en tu PC con un solo clic de ratón. No puedes perdértelo. ¡Eso sí que es ahorrar tiempo de la mano de Computer Hoy!



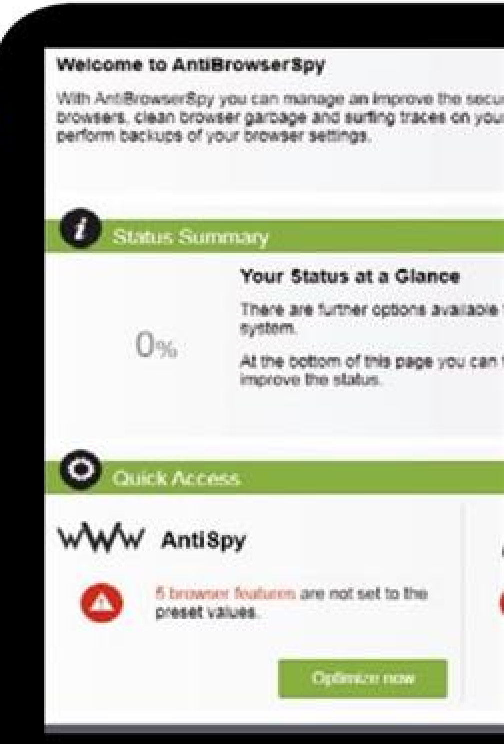
PROFUNDIDAD DE CAMPO

Corel PaintShop Pro: la profundidad de campo es la distancia que aparece nítida por delante y por detrás del objeto enfocado. En las cámaras es posible fijar la profundidad de campo mediante el control de la apertura del diafragma, pero también es posible cambiarla después en los menús *Ajustar* y *Profundidad de campo* del programa PaintSho Pro. Aquí se te propondrán unos ajustes que podrás personalizar. **www.paintshoppro.com**



NAVEGACIÓN MÁS DISCRETA

AntiBrowserSpy 2016: Mientras navegas, se generan muchos datos que Firefox, Chrome, Edge y el resto de navegadores, envían a la Red. AntiBrowserSpy pone fin a esto. Así, con un sólo clic en *Activate Now,* el programa activa un modo sigiloso mediante el cual oculta tu identidad en las páginas web. También te permite ajustar con una sola pulsación todas las opciones de configuración relevantes en AntiBrowserSpy. **bit.ly/1RJImOF**



UN SOLO CLIC









Tus fotos de la última excursión han salido un poco descoloridas?, ¿tienes en el equipo un montón de archivos duplicados?, ¿al navegar por Internet ya sólo ves anuncios de botas para escalar? No hay ningún problema: con el software adecuado puedes resolver este tipo de problemas en un momento. Ya que, a diferencia de los programas repletos de funciones (como pueden ser Photoshop y similares), estas aplicaciones se centran en una única tarea. Además, la llevan a cabo de una forma muy sencilla. Todos son gratis u ofrecen una versión gratuita de prueba.

En cuatro categorías

El truco ya te lo hemos contado: todos los programas se ponen en marcha tras un sólo clic. En las categorías *Windows*, *Internet*, *Seguridad* y *Multimedia*, podrás encontrar especialistas para todo tipo de situaciones en tu PC. Así, Photo Optimizer se encarga de sacar lo mejor de tus fotos, mientras que Privazer elimina todos los rastros de tus actividades en el equipo. Con WinOptimizer puedes acelerar tu sistema y los datos importantes los puedes guardar con SuperEasy 1-Click Backup. ¿Prefieres permanecer anónimo en Internet? Entonces ZenMate te ayuda con solamente un clic. Además, el logo que verás junto a cada programa te indica si se trata de una aplicación especializada en Windows, Internet, Seguridad o Multimedia.

Más fácil imposible: un manejo muy sencillo

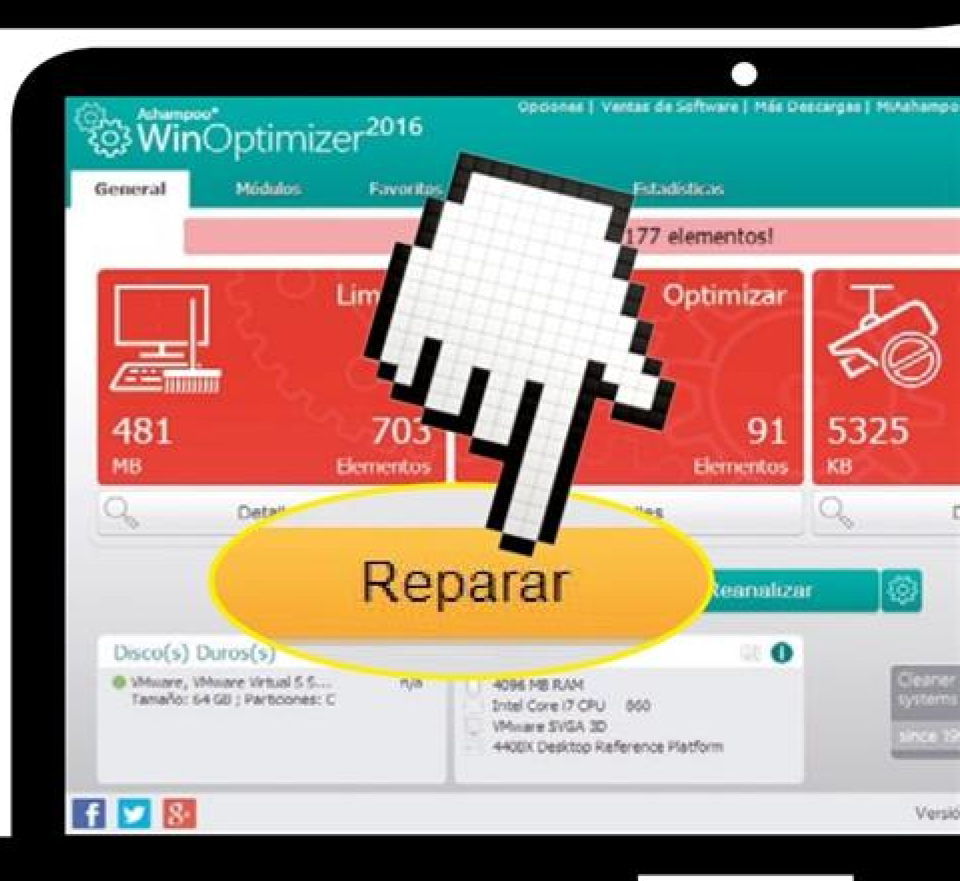
En cualquier caso, si instalas cualquiera de estos programas, ahorrarás mucho tiempo y nervios, además de dinero. Ten en cuenta que el modo de utilizar estas aplicaciones es extremadamente sencillo, de manera que no tendrás que aprender complicados procesos.





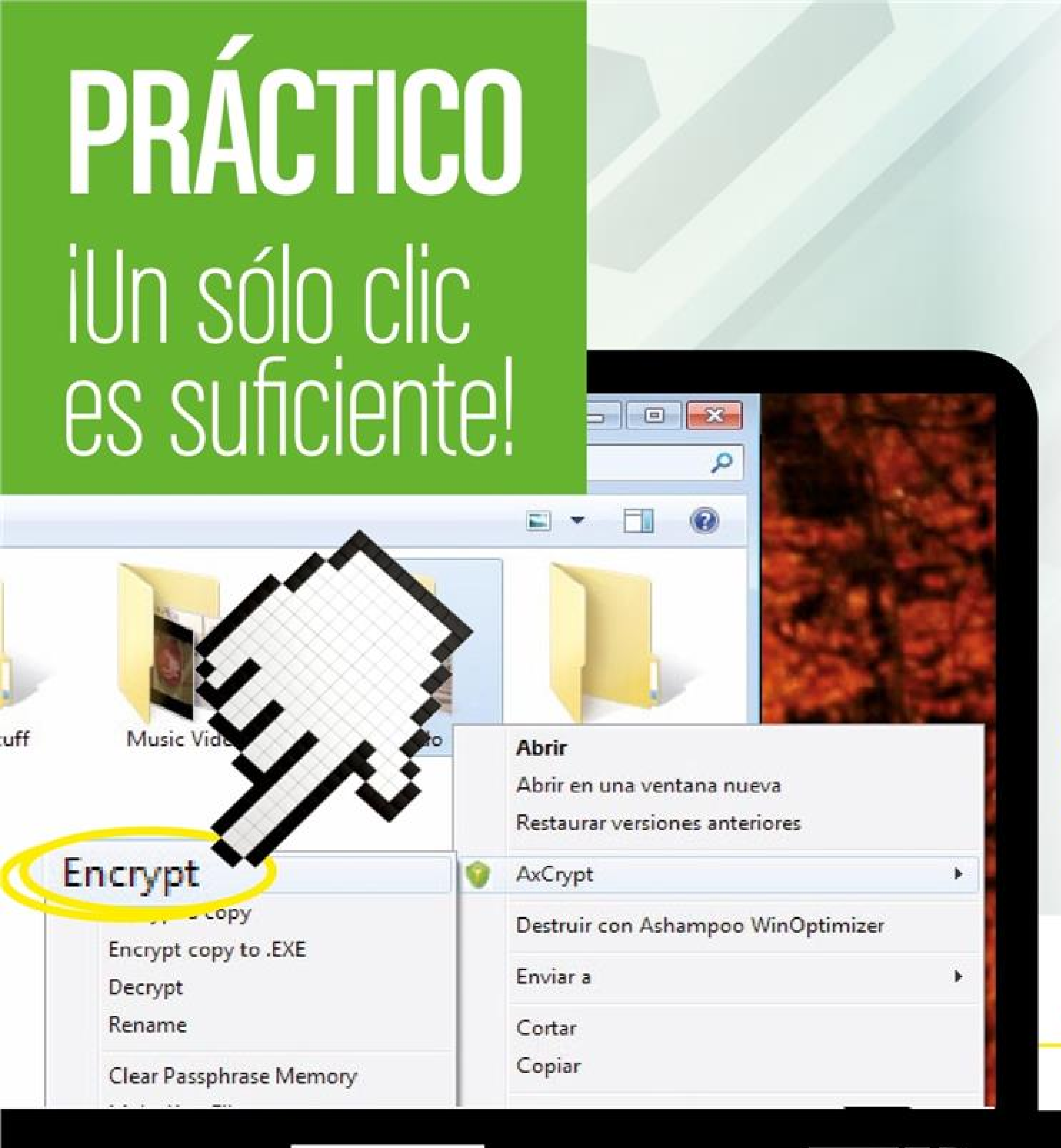
ACELERA WINDOWS

Ashampoo WinOptimizer 2016: ¿Tu PC va lento y da muchos errores? WinOptimizer ayuda a tu Windows localizando y eliminando ficheros innecesarios. En cualquier caso, para que el programa obtenga resultados óptimos, debes dejar que busque actualizaciones tras su instalación. Luego, responde algunas preguntas sobre cómo usas el equipo y pulsa ***Buscar optimizaciones automáticamente tras el inicio***. Bastará con un clic en ***Reparar*** para acelerar el PC. **bit.ly/1REZ63s**



PRÁCTICO

¡Un sólo clic es suficiente!





AJUSTA LOS GRÁFICOS PARA JUGAR MEJOR

GeForce Experience: acabas de comprar ese título que llevabas tiempo esperando y, de pronto, llega el jarro de agua fría: los gráficos del juego superan a tu PC. Normalmente, te tocaría realizar largos y complicados ajustes en la calidad del juego para encontrar el equilibrio correcto entre la calidad de las texturas y las sombras, el *antialiasing* y el resto. Pero, con GeForce Experience, es todo más sencillo: basta con pulsar ***Optimizar*** y el programa se encargará de encontrar los ajustes perfectos para el juego en función de tu hardware. Ten en cuenta que la aplicación sólo funciona con tarjetas gráficas que tengan chips de Nvidia. Si es de AMD, necesitarás el programa Gaming Evolved. **www.nvidia.es/object/geforce-experience-es.html**



CIFRA TUS FICHEROS

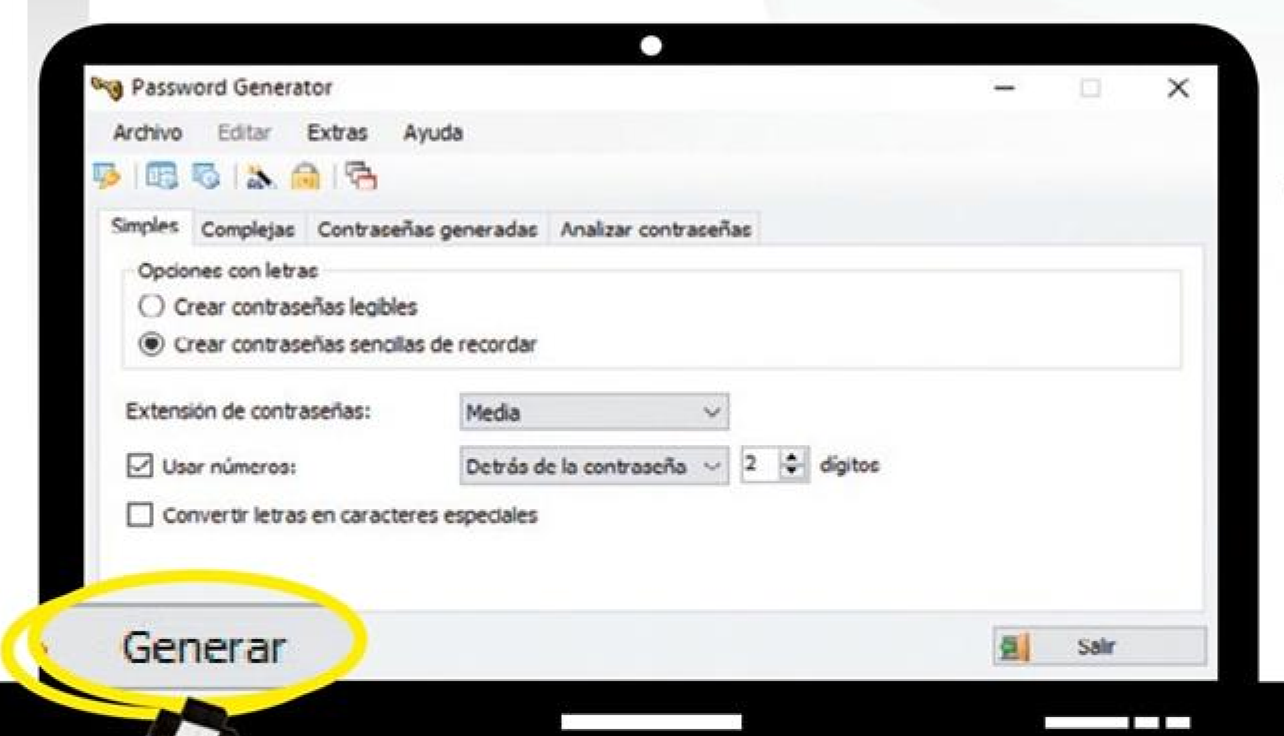
Axcrypt: este programa se integra en el menú contextual de Windows y permite el cifrado rápido y sencillo de ficheros individuales. Sólo quien conozca la contraseña que elijas podrá acceder a esos datos que has cifrado. Importante: si quieres abrir los ficheros cifrados en otro equipo, este también ha de tener instalado AxCrypt. **www.axantum.com/axcrypt**



ELIMINA TU RASTRO DIGITAL EN EL PC

PrivaZer: da igual si navegas o si escribes una carta, tu PC se acuerda de todas las acciones y las almacena en algún lugar. PrivaZer borra estos datos delatadores. Así, tras un clic sobre ***Limpiar***, el programa analiza el PC en busca de ficheros temporales, archivos de navegador, descargas o las últimas aplicaciones abiertas. A continuación, PrivaZer borrará todos esos rastros que ha encontrado, todo ello de manera automática. En los ajustes, puedes adaptar el análisis a tus necesidades. **privazer.com**







ASEGURA TUS CONTRASEÑAS

Password Generator: pensar en contraseñas seguras es difícil y pesado. Sin embargo, con este software, podrás lograrlo con un simple clic sobre ***Generar***. Si lo necesitas, el programa respetará deseos específicos, por ejemplo, si quieres usar caracteres especiales o si necesitas una longitud de contraseña concreta o sencilla de recordar. Muy completo. **www.gaijin.at**





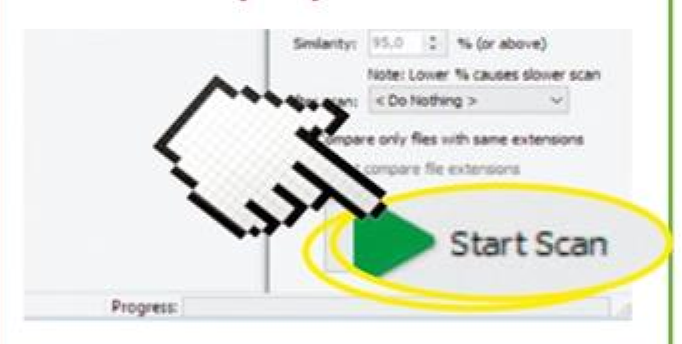
EL SISTEMA A LA VISTA

Speccy: con su ayuda, puedes ver lo que hay bajo el capó de tu PC equipado con Windows. El programa presenta en pantalla, tras su inicio, información importante sobre el hardware, sistema operativo, software, temperaturas, etc. **www.piriform.com/speccy**



ELIMINA DUPLICADOS

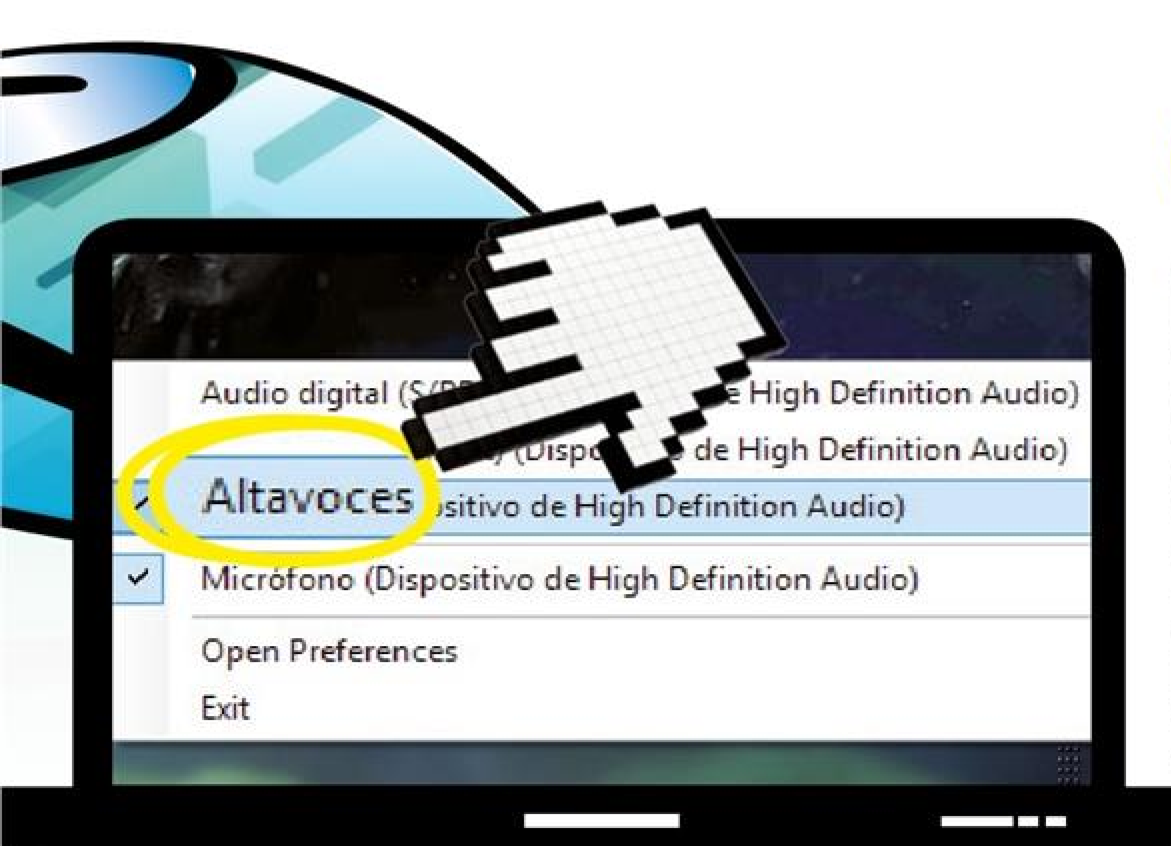
Fast Duplicate File Finder: con Fast Duplicate Finder puedes averiguar si tienes ficheros repetidos en tu equipo, ralentizando el disco duro. Basta un clic sobre ***Start Scan***. A continuación, el programa te propone los duplicados para borrarlos. **bit.ly/1oyGPWr**





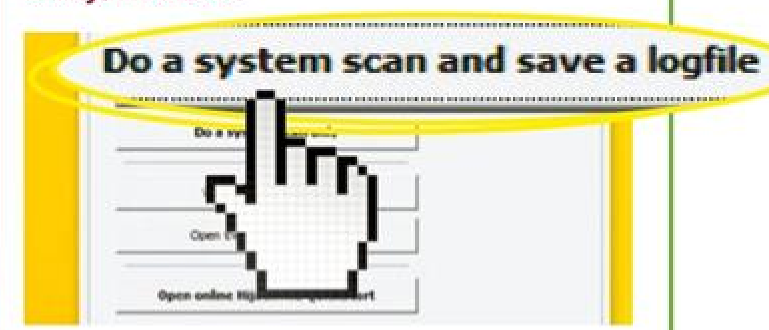
SALIDA DE AUDIO

AudioSwitcher: escuchar música en el PC es sencillo. Pero, si en algún momento prefieres escuchar un tema desde el equipo de música (en lugar de con los auriculares), necesitarás cambiar cables y realizar unos cuantos clics. Con AudioSwitcher es mucho más sencillo y rápido, ya que te permite cambiar entre dispositivos de salida de audio con un solo clic (si están conectados al PC). Desde los ajustes, puedes crear comandos abreviados para conmutar aún más deprisa. **audioswit.ch/er**



PROTOCOLO DE SEGURIDAD

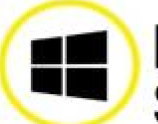
HijackThis: el programa analiza todos los ajustes del sistema con un sólo clic y documenta las desviaciones críticas. Los expertos pueden reconocer, con ayuda del protocolo de HijackThis, si el malware está amenazando a tu equipo. **bit.ly/1LuGrek**



CONVIERTE PELÍCULAS A FORMATO BOLSILLO

Video Compressor: ¿Quieres reducir el espacio que necesitan tus clips a la mitad con un sólo clic de ratón? Entonces estás de suerte, ya que el compresor de vídeo de Abelssoft lo hace posible. Simplemente elige el vídeo y pulsa en ***Compress***. Y si quieres, con un sencillo regulador puedes ajustar la compresión en cuatro niveles (25, 50, 75 o 100%). Un consejo: más del 50% no es buena idea ya que la calidad de imagen sufre. **www.abelssoft.de/en/windows/Multimedia**





PORTAPAPELES SIN FONDO...

Ditto: los elementos que copias van al portapapeles, pero este sólo tiene espacio para uno. Con Ditto, caben más: mediante un clic en el icono del programa (en la barra de Tareas), Ditto muestra los últimos 500 elementos... o más, si quieres. **ditto-cp.sourceforge.net**



PRÁCTICO

¡Un sólo clic es suficiente!

Esperando una acción. Por favor, desactive los elementos que...

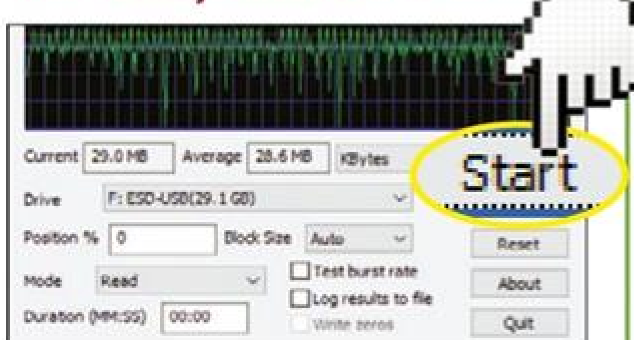
Acciones: Escanear · Limpiar · Registro · Desinstalar

Resultados: Servicios · Carpetas · Archivos · DLL · Accesos directos · Tareas programadas



TOCA GUARDAR, ¿PERO DÓNDE?

HD Speed: para llevar a cabo algunas tareas, como la edición de vídeo, lo mejor es que almacenes los ficheros en un soporte de datos que sea lo suficientemente rápido. Este software te dice cuál, si es que tienes varios. **www.steelbytes.com/?mid=20**



HAZ LIMPIEZA EN TU NAVEGADOR

AdwCleaner: los autores de muchos programas freeware se financian mediante Adware. Es decir, con programas adicionales que muestran publicidad molesta. AdwCleaner elimina este tipo de publicidad pero, sobre todo, se encarga de localizar y eliminar esas molestas barras que aparecen en el navegador y que suelen ser bastante difíciles de quitar. Con este programa y en un solo proceso, encontrarás todos esos elementos y podrás eliminarlos con un sólo clic en ***Limpiar***. **bit.ly/1vtTBg7**

SIN FALLOS ORTOGRÁFICOS

Diccionario de español: si usas el navegador para escribir emails, cartas o en foros, esta extensión de Firefox marcará los errores de ortografía. Un clic del botón derecho te ofrecerá correcciones. **mzl.la/1St3eGP**





GUARDA TODOS TUS DATOS DE FORMA MÁS RÁPIDA

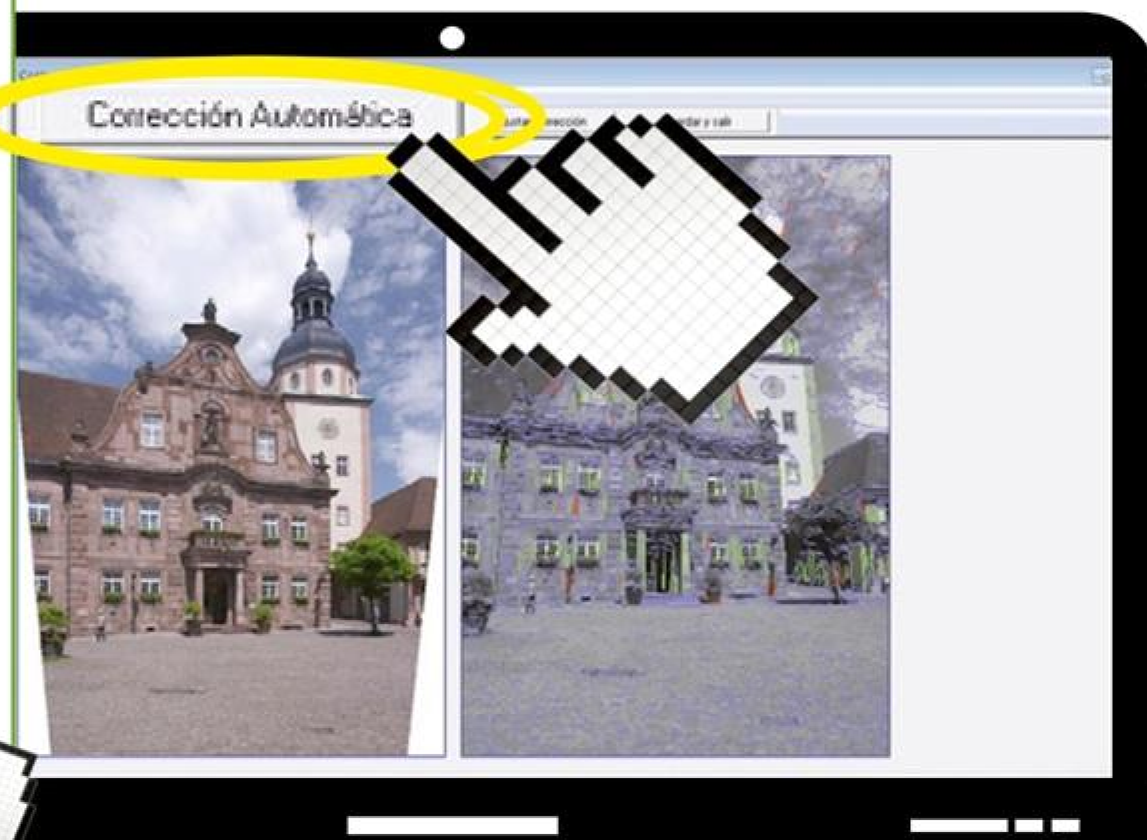
1 Click Backup: selecciona una unidad de destino, por ejemplo un disco externo, y después realiza la copia de seguridad de todos tus datos con un solo clic. Lo mejor es que, a partir de ahora, este software guardará tus datos automáticamente todos los días a las 13 horas, sin más clics. **bit.ly/1MP5CDu**



OCULTA TU ORIGEN

ZenMate: esta extensión de Firefox oculta tu dirección IP y le dice a las páginas web que estas navegando desde otro país. Tras un clic sobre la señal verde de la barra de direcciones, puedes ajustar otro país de origen. **mzl.la/1UySA5i**

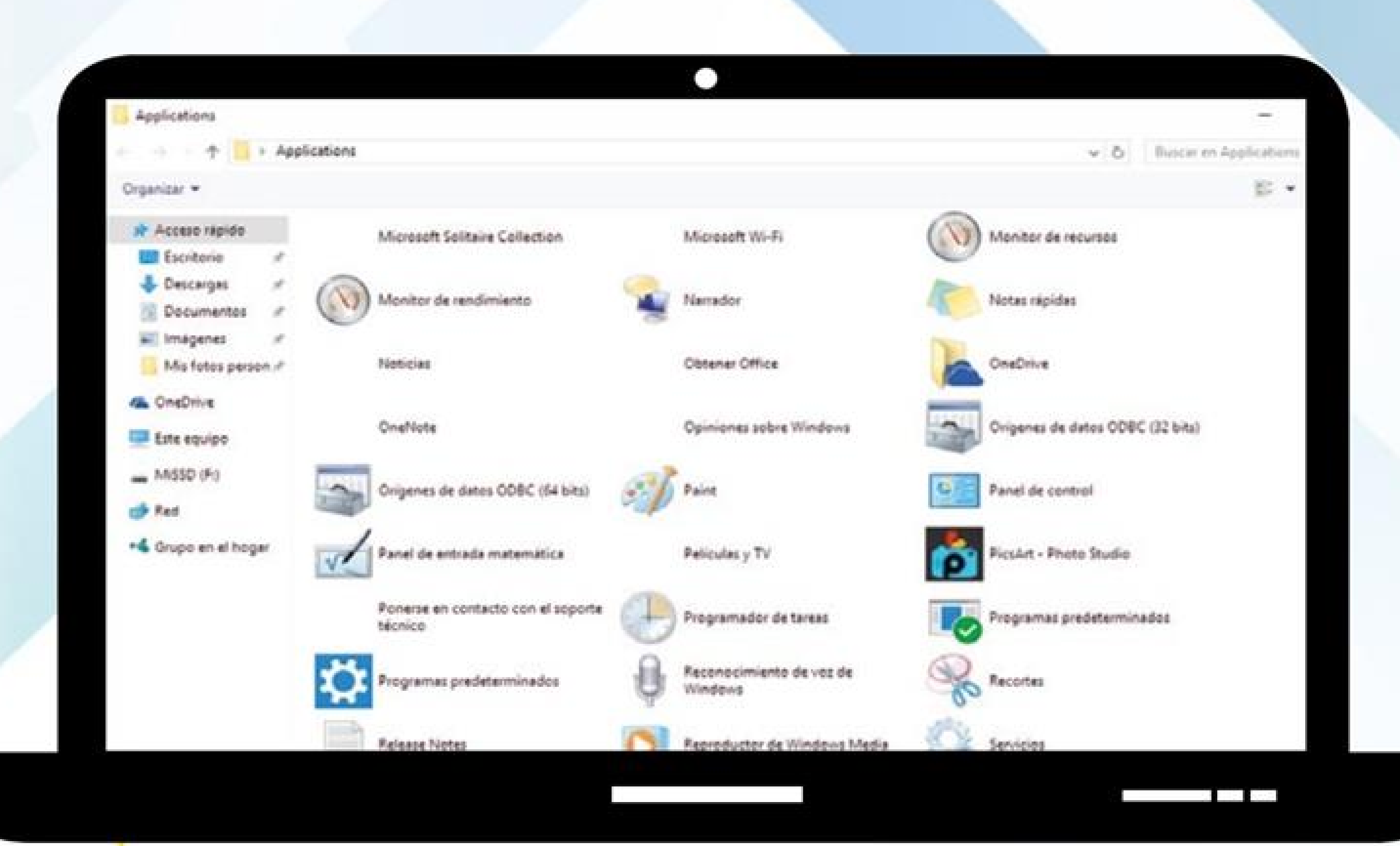


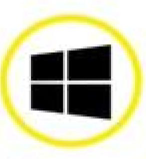




LÍNEAS QUE CONVERGEN

ShiftN: si alguna vez has fotografiado un edificio alto, te habrán molestado las líneas convergentes. Esas son las líneas paralelas que, por cuestiones de perspectiva, parece que convergen. ShiftN corrige este defecto: abre tu foto y pulsa ***Automatic Correction***. ShiftN distorsionará la imagen de forma automática, hasta que todas las líneas sean paralelas. **www.shiftn.de**





POR FIN TODOS LOS PROGRAMAS A LA VISTA Y A TU ALCANCE

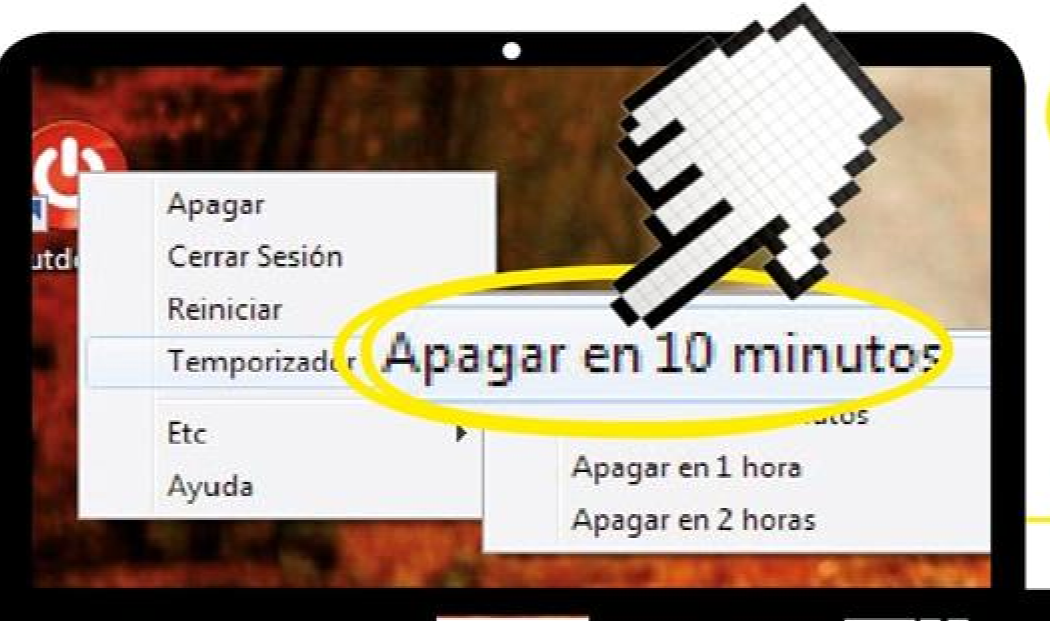
Computer Bild App Starter: Windows 10 incluye un nuevo menú principal. Sin embargo, en él se encuentran ahora algo más ocultos algunos programas y funciones del sistema, y es necesario acceder a ellos de un modo más complejo. Este programa te ayuda a simplificar el proceso: en una ventana de explorador, te muestra todas las aplicaciones instaladas, sin importar si pertenecen a las funciones del sistema o si se han instalado posteriormente. **bit.ly/1ZHVQu8**





CORTOMETRAJE EN SÓLO 3 SEGUNDOS

Simple Webcam Recorder: con este sencillo software puedes grabar la imagen de cualquier webcam, incluidas las de equipos portátiles. Esto resulta muy práctico si, por ejemplo, quieres enviar un breve 'video-saludo' por correo electrónico. Así, tras iniciar el programa, elige la webcam con ***Start Selected Video Device***. Luego inicia la grabación con ***Start Recording*** y escribe el nombre del fichero. **bit.ly/1q1bLry**





UN APAGADO MÁS RÁPIDO

Shutdown8: en Windows 8 el proceso de apagar o suspender el PC es un poco largo. Pero ahora, con un doble clic sobre Shutdown 8, puedes apagar tu ordenador directamente. Y, si quieres, también puedes ayudarte de su temporizador. **www.bandisoft.com/shutdown8/es**



ESCRIBE SIN MAYÚSCULAS

CapsLock Goodbye: si por equivocación activas la tecla de bloqueo de mayúsculas, lo escribirás todo en mayúsculas. Si desde el apartado ***Caps Lock*** de este programa seleccionas ***Deactivate***, no volverás a cometer ese fallo. **www.melk.de/melk_software.htm**



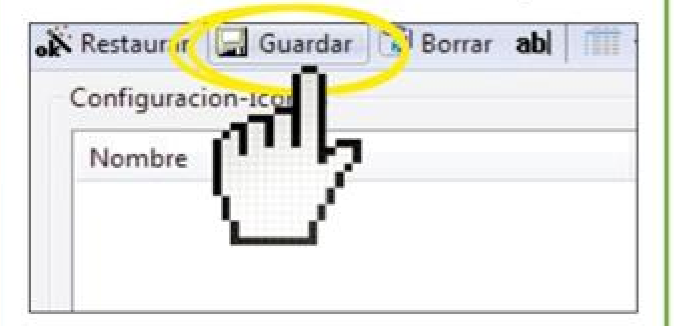
CIERRA DE GOLPE LAS VENTANAS

Close All Windows: ¿Tienes muchas ventanas abiertas y quieres cerrarlas todas? Este programa te muestra todas y las cierra con un clic sobre ***OK***. Y, si quieres que alguna se quede abierta, desactiva su casilla. **www.ntwind.com/software/utilities/close-all.html**



ORDENA TODOS LOS ICONOS

DesktopOK: algunos programas cambian la resolución de la pantalla y, con ello, desordenan los iconos del escritorio. Guarda su disposición con DesktopOK y luego bastará un doble clic para restaurar ese orden. **www.softwareok.com/?Freeware/DesktopOK**



CAMBIA FECHAS DE LOS ARCHIVOS

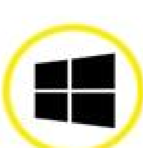
NewFileTime: si quieres cambiar la fecha de un fichero para que, por ejemplo, coincida con la fecha en que hiciste esa foto, simplemente arrastra el fichero a la ventana de este programa, escribe la fecha y pulsa ***Guardar***. Reinícialo tras su instalación. **www.softwareok.com/?Download=NewFileTime**



PRÁCTICO

¡Un sólo clic es suficiente!





NO LO VUELVAS A OLVIDAR MÁS

Free Desktop Timer: sjusta horas, minutos y segundos y pulsa ***Start***. Cuando se acabe el tiempo pitará y parpadeará. **bit.ly/1LWmayw**



RENOMBRA DISTINTOS FICHEROS A LA VEZ

AntRenamer: si tienes que renombrar muchos ficheros puedes hacerlo de una sola vez. Arrástralos sobre la ventana del programa y escribe los caracteres a modificar en el apartado ***Edit***. Pulsa en ***Start***. **bit.ly/1RKFfoJ**





HAZ TUS FOTOS MÁS PEQUEÑAS

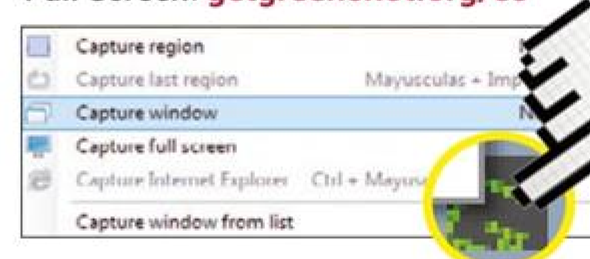
TinyPic: las fotos son grandes para enviarlas por email. TinyPic las reduce. Sólo elige su nuevo tamaño y arrástralas hasta el programa. TinyPic las guardará con un nombre nuevo. **www.efpage.de/eTinypic.html**

640 x 480 (small)
800 x 600 (for Mail)
1024 x 768 (Fullscreen)
1600 x 1200 (Archive)



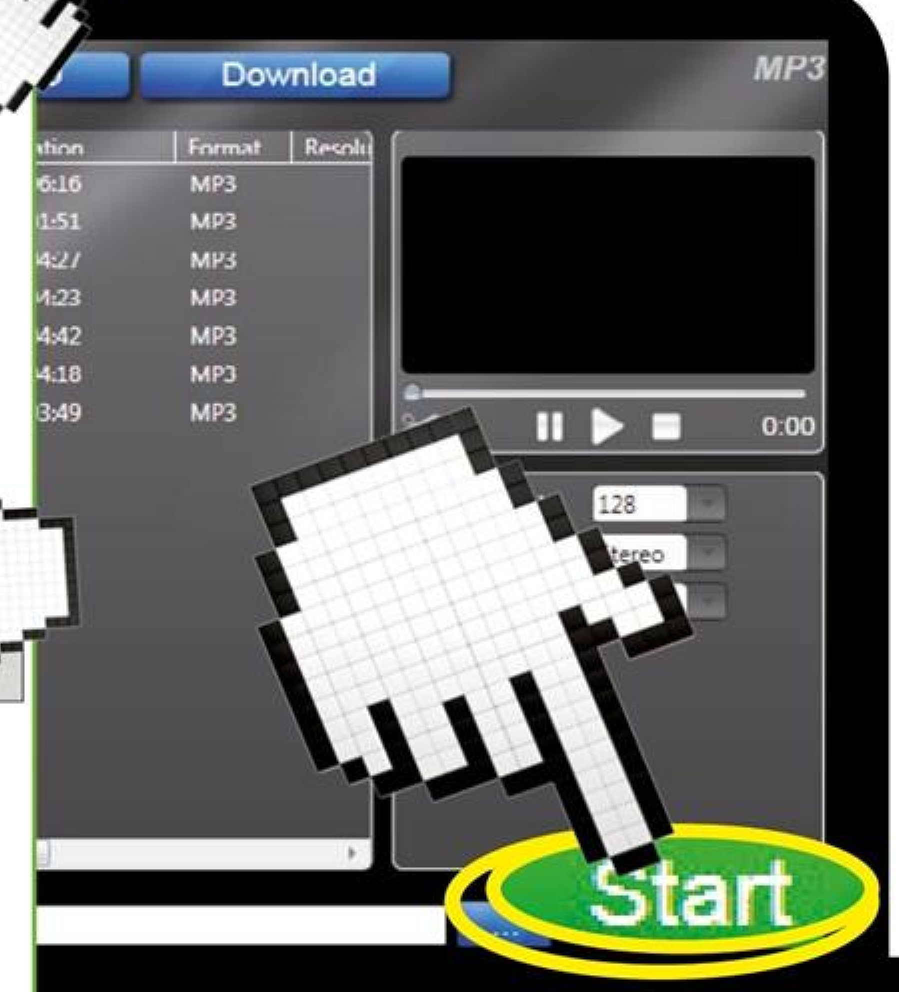
CAPTURAS RÁPIDAS

Greenshot: este software hace una captura de pantalla. Ábrelo con un clic en la ***G*** verde y elige ***Region***, ***Window*** o ***Full Screen***. **getgreenshot.org/es**



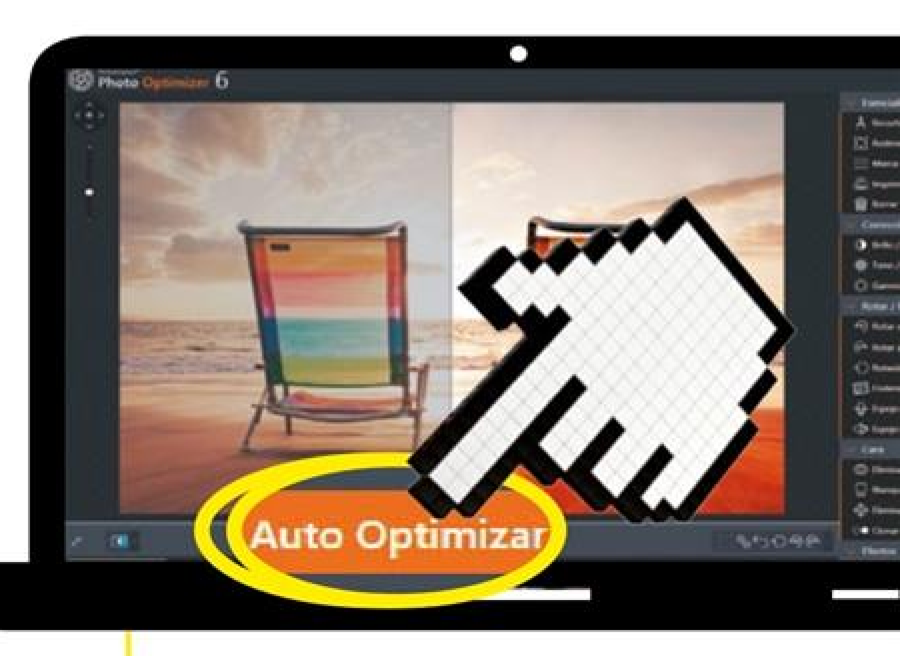
CONVIERTE TUS PISTAS DE AUDIO

SuperEasy Audio Converter: en ocasiones, puede que un determinado tipo de contenedor de ficheros de música no funcione en todos los dispositivos. En ese caso, lo has de convertir. Si te decides por este programa, tendrás que seleccionar el icono correspondiente al formato destino (por ejemplo MP3). Arrastra luego el fichero de audio a la ventana del programa y pulsa ***Start***. Los ajustes predeterminados sirven para casi cualquier reproductor MP3, pero los puedes cambiar. Para los aficionados al cine, el software permite extraer las bandas sonoras de los vídeos para guardarla como fichero de audio. **bit.ly/1MALUjV**



LIMPIA A FONDO, ¡CON 1 CLIC Y SIN ESFUERZO!

CCleaner + Click & Clean: CCleaner es la abreviación de 'Crap Cleaner'. Este software es legendario por la forma rigurosa con la que elimina los elementos inservibles de tu PC, restos de programas borrados hace tiempo, rastros de páginas web, entradas erróneas del registro y mucho más. Pero CCleaner sólo se convierte en un programa de un solo clic con Click & Clean. Si instalas esta extensión, basta un clic sobre el icono del ClickClean, para limpiar el PC a fondo. **www.hotcleaner.com/index.html**

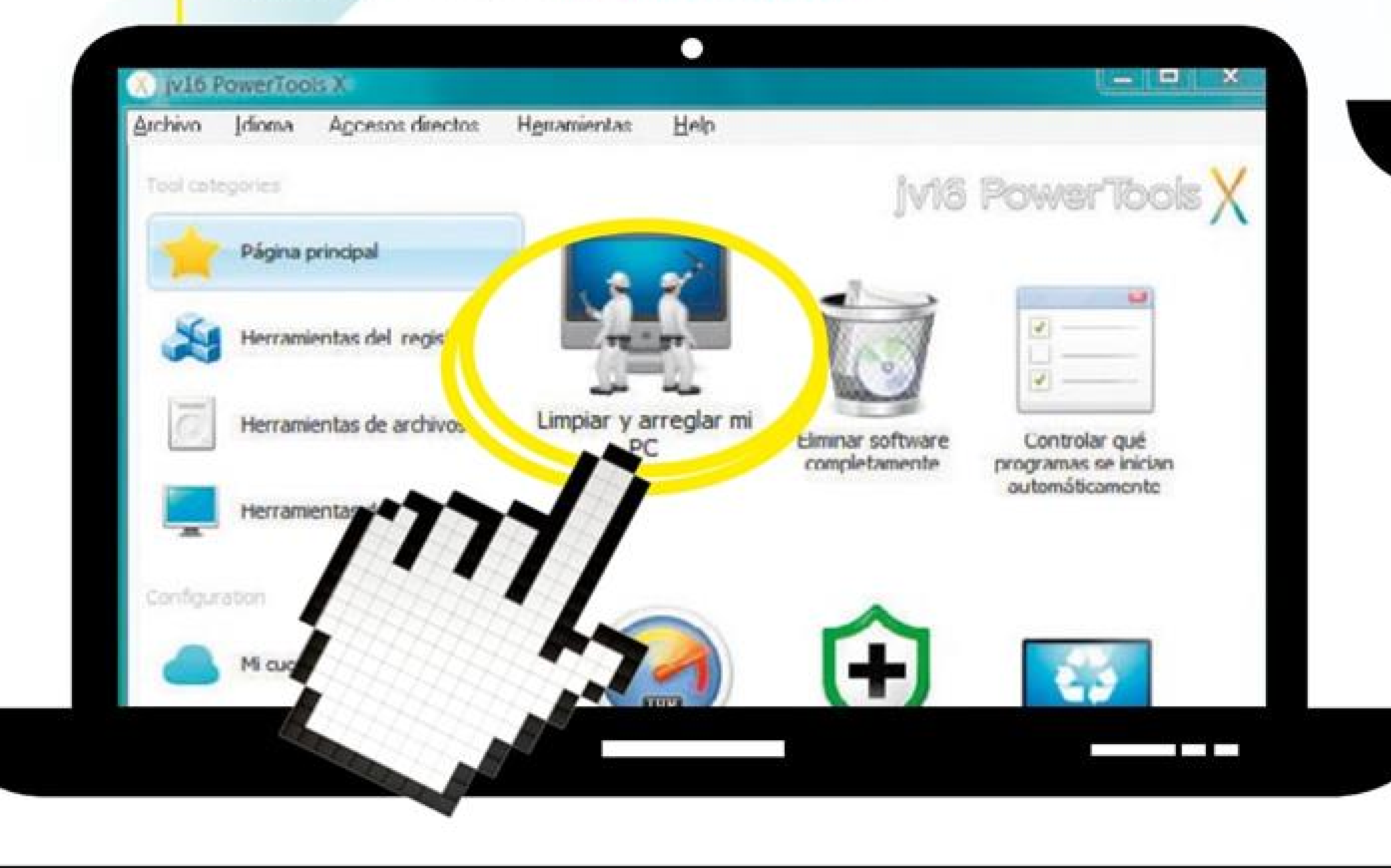


PERFECTO EN UN SOLO PASO

Ashampoo Photo Optimizer: si no te ha salido bien una foto, Photo Optimizer la puede salvar. Este completo editor fotográfico tiene montones de efectos y correcciones. Pero, en la mayoría de los casos, un sólo clic sobre ***Auto Optimizar*** es suficiente para corregir una foto. Te muestra dos vistas del antes y el después. Luego guardar y !listo! **bit.ly/1ZI1EEb**

ELIMINA BASURA DEL REGISTRO DE WINDOWS

jv16 PowerTools X: tras la instalación y desinstalación de programas en el equipo, se suelen acumular en el Registro de Windows claves y valores que no son necesarios. Si necesitas llevar a cabo una limpieza en profundidad, puedes recurrir a este programa. Una vez instalado, abre esta aplicación y haz clic en el icono ***Limpiar y arreglar mi PC***. Si lo prefieres, ahora puedes también ajustar algunas opciones como el nivel de exploración. Luego, inicia el proceso de análisis desde el botón inferior. **www.macecraft.com**





RECUPERA ARCHIVOS ELIMINADOS POR ERROR

Ashampoo Undeleter: ¿Has eliminado por error algún fichero de tu equipo o de tu unidad de almacenamiento externo? Entonces, puedes intentar recuperarlo con este programa. Nada más abrirlo, elige la unidad adecuada y pulsa ***Buscar*** para que el programa localice los ficheros borrados de esa unidad. Cuando los veas, se le te indicará su estado (si son o no accesibles). Elige los que quieras recuperar y pulsa sobre ***Restaurar***. Esto será suficiente para realizar esa operación y volver a tener los ficheros en la ubicación donde estaban cuando los borraste. **www.ashampoo.com/es/eur/pin/0081/system-software/undeleter**

PRÁCTICO

Así es WPS Office 2016



OFFICE POR 0 EUROS

PARA PC, iPHONE, iPAD Y DISPOSITIVOS ANDROID



Te presentamos una suite ofimática que te puede interesar. igual de buena que la de Microsoft y, en algunos aspectos, incluso mejor. Además, ¡es gratis! Te contamos todo lo que puedes esperar de ella.



¿QUIÉN ES KINGSOFT?

El desarrollador de WPS Office tiene su sede en la ciudad china de Zhuhai, pero también tiene oficinas en los EE.UU. y Hong Kong. La empresa madre Kingsoft Corporation, que cotiza en bolsa, es uno de los mayores fabricantes de software en China gracias a su oferta de software ofimático y de seguridad, y juegos de rol online. La compañía tiene seis centros de investigación y desarrollo, y se fundó en los años 80. La primera versión del paquete de ofimática apareció ya en 1989 bajo el sencillo nombre 'WPS 1.0'.

Está claro, a la hora de elegir una suite ofimática, Microsoft suele ser la primera opción. Sin embargo, quizá te interese conocer WPS Office 2016, una muy buena alternativa que cuenta con una versión gratuita. Así, además de la edición Free, tienes disponible la versión Business de pago, de la que te puedes descargar una versión de prueba por 30 días.

¿Hay diferencias con respecto a MS Office?

A primera vista, queda claro que Microsoft Office y la versión WPS se parecen mucho. La estética es muy similar y todas las funciones importantes están presentes, al igual que la cinta de opciones y los menús. Así, si ya conoces la primera, no has de acostumbrarte a lo nuevo y podrás usar este software sin problema. En algunos aspectos WPS Office incluso va por delante: las pestañas, por ejemplo, hacen que el cambio entre documentos sea más sencillo; y, gracias a la gestión de versiones integrada, puedes deshacer con unos pocos clics ediciones incorrectas en textos, hojas de cálculo o presentaciones.

En comparación con Microsoft Office, la app gratuita WPS Office para iOS y Android también puntúa con una mayor funcionalidad. De este modo, puedes editar tus documentos en el PC, tablet o móvil.

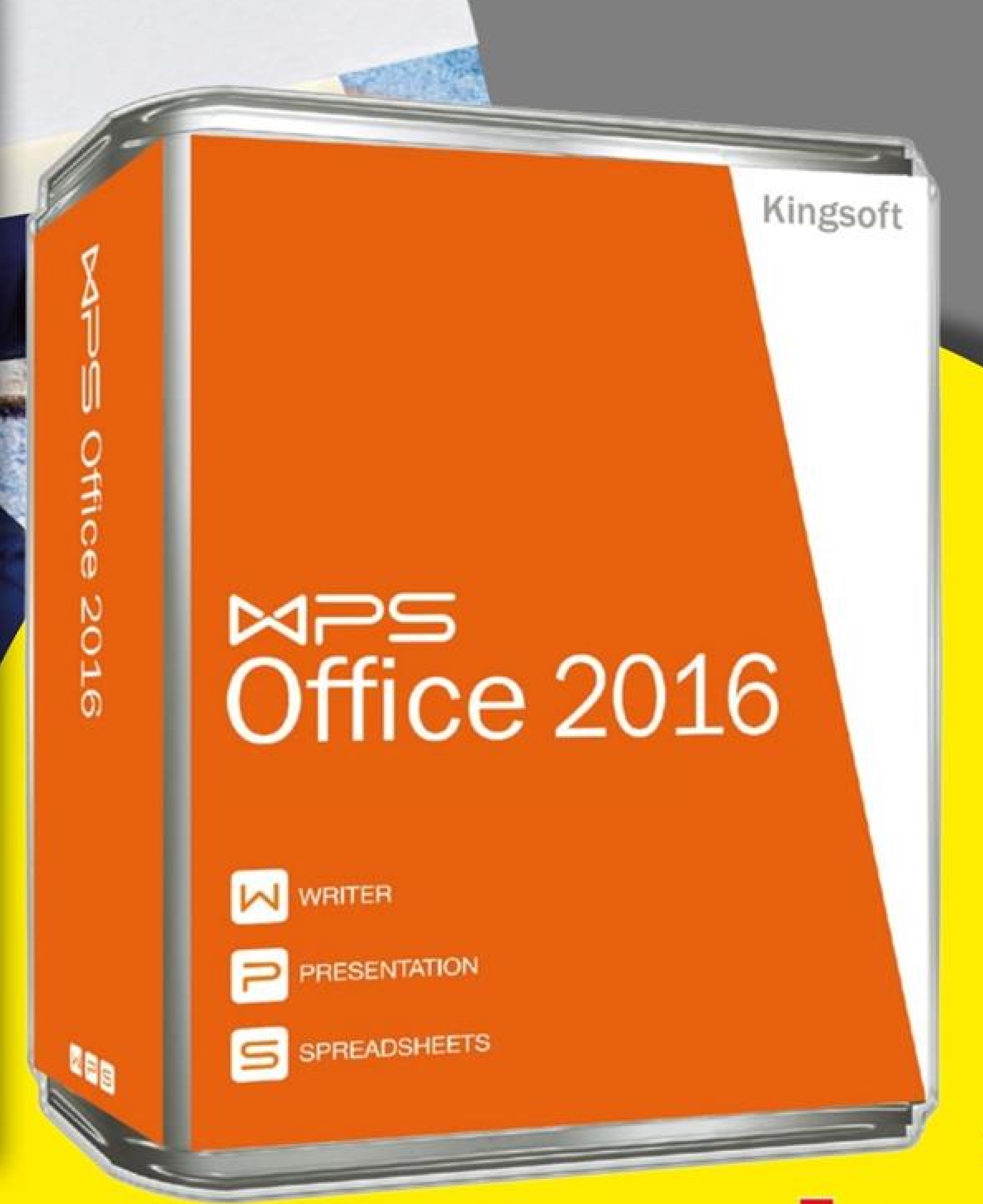
¿Qué ofrece el paquete?

Writer en lugar de Word: con el procesador de texto, puedes escribir desde una carta a una extensa tesis doctoral.

Presentation en lugar de Powerpoint: con su ayuda, tienes la posibilidad de crear elegantes presentaciones.

Spreadsheets en lugar de Excel: con esta hoja de cálculo puedes diseñar tablas de datos y números o, si lo necesitas, crear interesantes gráficos.

Naturalmente, este trío es compatible con Microsoft Office y podrás crear, guardar y editar documentos en los formatos .DOC, .XLS y .PPT. En las próximas páginas te explicamos las mejores funciones de WPS Office y de las apps para dispositivos móviles.





WRITER

Desde una sencilla carta hasta un complejo doctorado. Con este procesador de texto, todos los trabajos relacionados con la escritura serán sencillos.

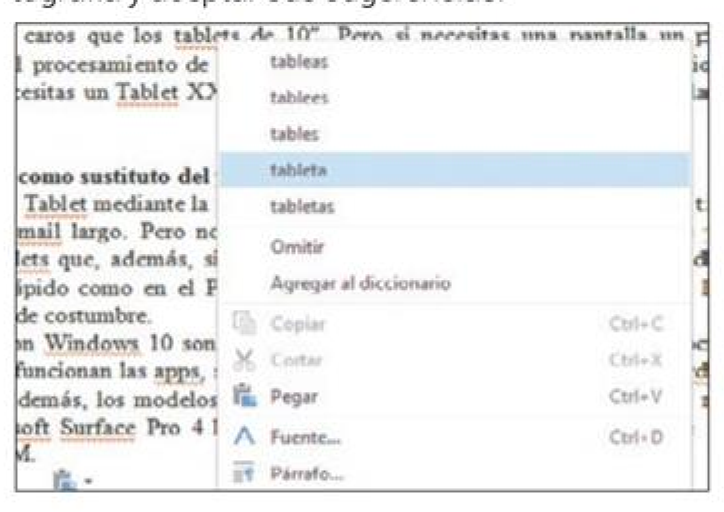
DECORA CARTAS CON ESTILO

Si quieres darle un toque especial a tus cartas, puedes optar por escribirlas con un fondo distinto y original, que difiera de las sencillas hojas blancas. Nada más iniciar Writer, se muestra una selección de llamativas y coloridas plantillas. Después, podrás acceder a ellas siempre que quieras con un clic en la pestaña ***Plantillas en línea***. Para ver las plantillas para cartas, pulsa sobre ***Letter*** y, después, sobre alguna de las previsualizaciones que te guste. Finalmente pincha en ***Download*** para descargarla y obtener así un nuevo documento basado en ella.



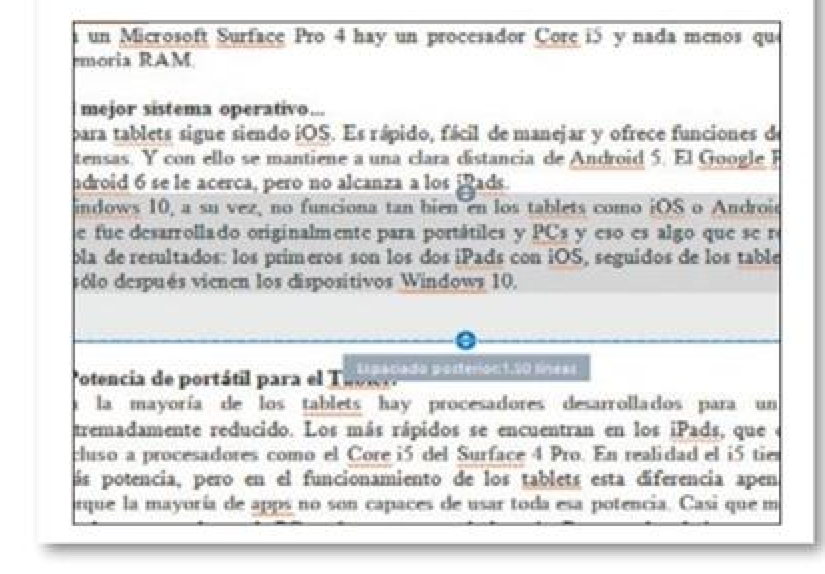
CONFIGURA LA CORRECCIÓN

Para que Writer sea capaz de comprobar la ortografía en tus documentos, has de configurar el diccionario del modo adecuado. Se trata de un proceso muy rápido: abre Writer y un fichero cualquiera. Después, desde la barra de herramientas, pulsa en ***Revisar*** y en el pequeño triángulo que hay al lado de ***Revisión ortográfica***. A continuación elige ***Establecer idioma***, selecciona en la lista ***Español (España)*** y confirma el cuadro de diálogo con ***Establecer predeterminado***. A partir de ese momento, Writer subrayará las palabras erróneas con una línea roja. En cualquier caso, con un clic del botón derecho del ratón, puedes activar la ortografía y aceptar sus sugerencias.



EL FORMATO DE LOS PÁRRAFOS

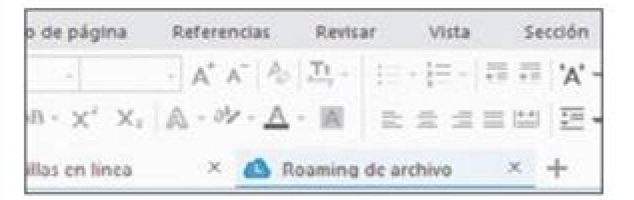
En Writer puedes modificar fácilmente, pinchando y arrastrando, la distancia de cada párrafo hasta los bordes y la distancia correspondiente al párrafo anterior y posterior. Además, también te ofrece la posibilidad de definir, de este mismo modo, la sangría de la primera línea.
Pruébalo: haz clic primero en un párrafo y, a continuación, sobre el icono azul que aparecerá a su lado. El párrafo se teñirá entonces de gris y aparecerán directamente flechas y barras en los bordes. Estíralas entonces hacia la dirección que consideres. Después, al presionar una vez la tecla Esc, aceptas los cambios realizados.



TRUCOS BREVES PARA WPS OFFICE

TRABAJA CON PESTAÑAS

Hasta ahora, Microsoft Office no incluye pestañas al estilo de un navegador. Y es una pena, porque WPS Office demuestra, de una forma impresionante, lo prácticas que pueden resultar en una suite ofimática: así, con un simple clic, puedes pasar al instante a otro documento, o abrir uno nuevo con una pulsación sobre el signo más.



EL FORMATO ESTÁNDAR DE LOS FICHERO

Con los ajustes predeterminados, todos los programas de esta suite ofimática guardan los ficheros en el formato propio de la casa. Sin embargo, si no cambias estos ajustes, solamente los podrás abrir después desde WPS Office. Por esta razón, si de manera habitual sueles compartir ficheros con otras personas, es conveniente que selecciones en su lugar los formatos más comunes de Microsoft. Para ello, abre primero los programas de la suite: ***Writer***, ***Presentation*** y ***Spreadsheets***. A continuación, pulsa en el nombre del programa (arriba a la izquierda), y continúa con clics en ***Opciones***, ***General*** y ***Guardar***. Localiza entonces el apartado ***Guardar***, y cambia el valor que aparece a ***Word 2007/2010***, ***Power Point 2007/2010*** o a ***Excel 2007/2010***.

DOCUMENTOS COMO PDF

En los tres programas de la suite, tienes la posibilidad de guardar los documentos directamente como PDF. Para ello, pulsa en ***Características especiales*** y en ***Exportar a PDF***. En la casilla ***Guardar cómo***, elige ahora la ubicación del fichero y pulsa ***Aceptar*** y ***Cerrar***.



PRESENTATION

Muestra todos tus proyectos. Con este software de presentaciones gráficas, convencerás a todo el mundo sin ningún tipo de problema.

CONVIERTE UNA PRESENTACIÓN

Si has recibido una presentación por email y quieres guardar solamente el texto que hay en ella (sin las imágenes) o utilizar una de sus tablas, puedes convertir esa presentación en un documento de Writer de forma sencilla: abre primero la presentación y pulsa sobre ***Características especiales*** y ***Traducir en documento***. A continuación, indica qué diapositiva deseas utilizar de la presentación o elige ***Todo***, para usarlas todas. En la parte inferior, selecciona ahora si quieres mantener sus imágenes, textos, etc., y pulsa de nuevo sobre ***Aceptar***. Escribe ahora un nombre y haz clic en el botón ***Guardar***. ¡Listo!

Convertir a documento de WPS Writer
Seleccionar diapositiva
Todo | Diapositiva a
Diapositivas: Escriba número o rango de diapositi
Diseño convertido
Según el diseño original
Agregar notas a diapositiva: Por debaj
Agregar línea en blanco a diapositiva: Por debaj

CREA LÍNEAS CON RELIEVE

Un truco sencillo, pero con gran efecto visual: con ayuda de unas sencillas líneas, puedes lograr dar volumen y así destacar tus titulares.

Así se hace: en lugar del color blanco, elige un tono algo más oscuro para tu diapositiva. Para ello, solamente tienes que hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el fondo y, en el apartado ***Estilos de fondo***, seleccionar un tono azul, por ejemplo. Luego pulsa en ***Insertar*** y ***Formas*** y pincha sobre la primera línea que se muestra en el menú. Dibuja entonces una línea horizontal (mantén pulsada la tecla ⇧ mientras la trazas). Después, una vez hayas dibujado la línea, pulsa con el botón derecho del ratón sobre ella y elige la entrada ***Formato de objeto***. Selecciona ahora un tono azul algo más oscuro. Después presiona la combinación de teclas Ctrl+C y Ctrl+V y mueve la línea con las teclas de cursor a su posición, hasta que quede paralela a la anterior. Finalmente, cambia su color a un azul algo más claro que el fondo. ¡Y ya tienes listo el efecto 3D!



INCLUYE MÚSICA Y FOTOS

Una banda sonora adecuada o un breve vídeo para ilustrar algún detalle hacen que tus presentaciones cobren más vida. Para insertar una fichero multimedia, abre primero la presentación y pulsa en ***Insertar***.

- **Vídeo:** para incluir un vídeo en formato SWF, pulsa sobre ***Flash***; para el resto de formatos, pincha sobre ***Vídeo***. Abre luego el vídeo adecuado con un doble clic, e indica si quieres que se inicie luego de manera automática o con un clic del ratón.
- **Música de fondo:** si quieres que se reproduzca un tema musical como fondo de la presentación, insértalo con un clic sobre ***Música de fondo***.
- **Otros sonidos:** para el resto de sonidos, pulsa sobre ***Audio***, selecciona el fichero de audio y determina si la reproducción debe realizarse automáticamente o al llevar a cabo un clic en el icono del altavoz. Este icono podrás colocarlo luego en la zona de la diapositiva que tú prefieras (con sólo arrastrarlo).



1 MILLÓN DE USUARIOS

trabajan con las diferentes versiones de WPS Office y con la app. Eso es casi una séptima parte del total de usuarios.

TRUCOS BREVES PARA WPS OFFICE

RECUPERA UNA VERSIÓN ANTERIOR

¿Has cometido un error en la edición y ya has guardado el fichero con los cambios? En estos casos, WPS Office te ofrece una solución de recuperación: pulsa sobre el nombre del programa y en ***Copia de seguridad y recuperación*** y ***Administración de copias de seguridad***. Podrás ver entonces las copias de seguridad de ese archivo y podrás abrir cualquiera de ellas, haciendo directamente doble clic.

INTERFAZ MÁS PERSONALIZADA

WPS Office te ofrece cuatro estilos diferentes para su interfaz. Así, para cambiar entre ellas en Writer, Presentation o Spreadsheets, haz clic en el icono de la camiseta (arriba a la derecha) y haz doble clic sobre alguna de las



previsualizaciones. Tras reiniciar el programa, podrás ver cuál es el nuevo aspecto de la aplicación.

PROTEGE TUS OJOS

Trabajar mucho tiempo con el PC cansa la vista, especialmente con luz artificial. En cualquier caso, para cuidar tus ojos, Writer y Spreadsheets te ofrecen un modo nocturno especial: pulsa en ***Vista*** y en ***Modo nocturno***. Así se reduce el brillo de la ventana principal.

PRÁCTICO

Así es WPS Office 2016

SPREADSHEETS

Tablas con datos, cálculos o gráficos. En esta hoja de cálculo encontrarás todas estas funciones y otras muchas que te resultarán muy útiles.

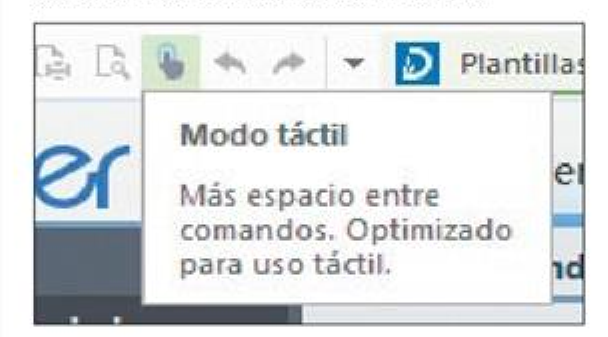
TRUCOS BREVES PARA WPS OFFICE

APRENDE A CIFRAR DOCUMENTOS

Si lo deseas, también puedes proteger los documentos sensibles en WPS Office con una contraseña. Para llevara cabo esto, haz clic en el nombre del programa y, a continuación, sobre ***Información del archivo*** y ***Cifrado***. Escribe entonces la contraseña que quieras utilizar en las casillas ***Contraseña*** y ***Volver a escribir la contraseña***. Luego, ya podrás hacer clic sobre el botón ***Aceptar***. A partir de ese momento, el programa te preguntará siempre por esa contraseña, justo cuando abras el fichero.

SIMPLIFICA EL USO TÁCTIL

Si empleas WPS Office en un tablet Windows 10 o en un portátil con pantalla táctil, puedes simplificar el uso con los dedos, separando los botones entre sí. Para ello, toca sobre el icono que muestra una mano con un dedo extendido de la barra de menús.

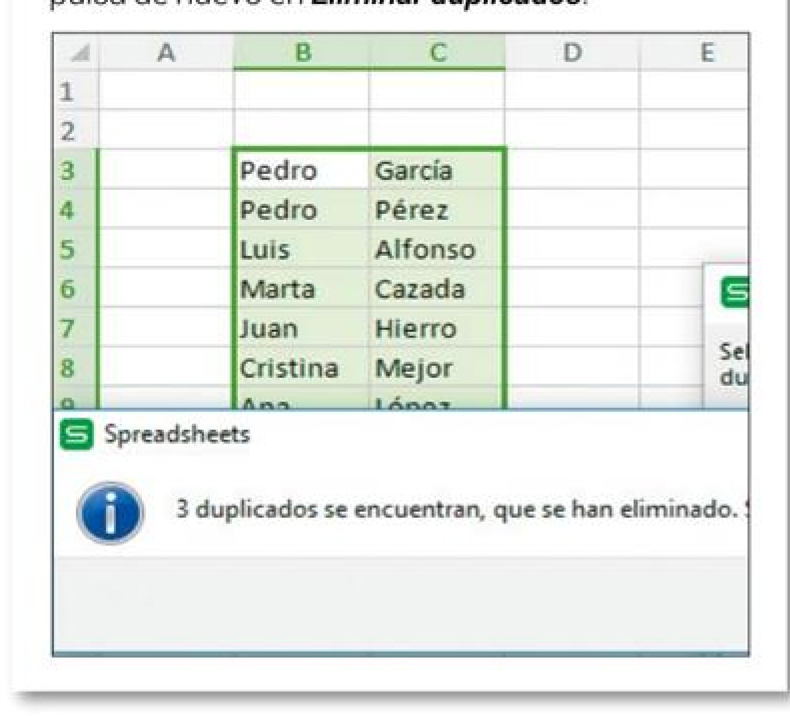


PROTEGE TUS DATOS

Si no quieres que otras personas puedan modificar tus textos o tablas y que solamente puedan ver esta información, pulsa primero sobre ***Revisar***. A continuación, en el caso de Writer, elige ***Restringir edición***; si estás utilizando Spreadsheets, pulsa sobre ***Proteger libro***. Seguidamente, selecciona una contraseña, inicia la protección y guarda el fichero de nuevo. Si más tarde quieres eliminar la protección, tendrás que pulsar en los menús ***Revisar*** y ***Desproteger libro*** o ***Suspender protección***. Luego, sólo tendrás que escribir la contraseña y pulsar en ***Aceptar***.

BORRA DATOS DUPLICADOS

La existencia de entradas duplicadas en una hoja de cálculo puede llevarte a errores en los resultados. Y lo peor de todo es que, encontrar esos duplicados a mano, cuesta mucho tiempo. Por suerte, hay una función automática que lo hace por ti: selecciona aquellas filas o columnas de la hoja en la que supones que hay duplicados. Luego, pulsa sobre ***Datos*** y ***Eliminar duplicados***. Verás entonces cuántos se han encontrado. Para borrarlos, pulsa de nuevo en ***Eliminar duplicados***.



EL FORMATO DE LAS FECHAS

Puede ocurrir que, de forma predeterminada, el programa venga configurado con las fechas en formato anglosajón. Si quieres cambiar esto en tus hojas, tendrás que cambiar el formato de las fechas: escribe la fecha deseada con barras, en lugar de puntos, por ejemplo así: ***15/06/2016***. A partir de ahí, Spreadsheets reconocerá la entrada como fecha. Para cambiar su representación, pulsa con el botón derecho del ratón sobre la letra (en la columna de las fechas) y en ***Formato de celdas***. En la nueva ventana, haz clic en ***Personalizado*** y en el campo ***Tipo*** escribe ***dd.mm.yyyy*** (en el caso de una fecha con 4 dígitos para el año) o ***dd.mm.yy*** (dos dígitos para el año). Pulsa sobre ***Aceptar*** y la fecha aparecerá en ese formato.

TRANSPÓN FILAS Y COLUMNAS

Si has creado una hoja y te das cuenta de que las filas y las columnas estarían mejor permutadas, no hay problema, porque lo puedes arreglar con unos pocos clics: abre el documento en Spreadsheets y selecciona con el ratón el área que quieres transponer. Copia entonces todas esas celdas con la combinación de teclas Ctrl + C y haz clic también en una celda vacía, por debajo de la zona actual. Ahora pulsa sobre el triángulo que hay al lado de ***Pegar*** y selecciona ***Transponer***. La tabla se insertará con las filas y columnas permutadas.



MÁS DE **900** EMPLEADOS en Kingsoft en todo el mundo.



LA APP DE WPS

Textos, presentaciones y hojas de cálculo. Con la app de WPS, tendrás una suite ofimática muy completa y gratuita para cuando estás fuera de casa.

ARCHIVA DATOS EN LA NUBE

La app de WPS trabaja de manera predefinida con la nube de WPS. En ella, tienes espacio ilimitado, pero con un máximo de 100 MB por fichero. Para activar Cloud, toca sobre los tres puntos, sobre ***Yo*** e ***Inicio de sesión en WPS***. Sigue ahora todas los pasos necesarios para crear una cuenta en la cloud de WPS. En el PC, pulsa sobre ***Características especiales***, ***Movilidad de archivo*** y accede con tu nombre de usuario. Y si ya tienes una cuenta en otro servicio cloud, puedes también vincularlo con la app. Para ello, toca sobre ***Abrir*** y ***Agregar***. Elige luego ese servicio y accede a él, para así usar los ficheros que tengas almacenados allí.

CREA O ABRE DOCUMENTOS

Puedes encontrar la app WPS Office de forma gratuita en el App Store de Apple o en Google Play. El proceso a seguir es bastante sencillo y tras la instalación, sólo deberás realizar una pulsación sobre ***Comenzar***. Luego, presiona también sobre el signo más que encontrarás disponible y así podrás crear un documento nuevo desde el principio: una hoja de cálculo, una presentación, un documento, etc. Por el contrario, con una pulsación sobre ***Documentos*** (iOS) o ***Abrir*** (Android), lograrás abrir un documento que ya exista y que ya esté almacenado, por ejemplo, en el teléfono.



COMPARTE POR EMAIL

Si has creado una presentación, una hoja de cálculo o un texto, y quieres compartirlo con tus compañeros, podrás llevar a cabo esta operación de un modo sencillo, directamente desde la app de WPS Office. Para ello, en el caso de Android, toca primero sobre el icono ***Herramientas*** que encontrarás en la parte inferior o sobre la llave inglesa en iOS. Continúa entonces con pulsaciones sobre ***Compartir***, ***Archivo***, ***Correo*** y sobre la app que utilizas para gestionar tu email. Ahora ya sólo debes escribir el destinatario y añadir el texto que quieras. El fichero se adjuntará entonces automáticamente.



VARIOS FICHEROS

Si tienes distintos archivos abiertos en la app (documentos, hojas de cálculo, etc.), podrás pasar de uno a otro fácilmente desde el icono que muestra un número en la barra superior. Esa cifra corresponde a la cantidad de documentos que tienes abiertos y, al pulsar en ese icono, verás una lista con todos los archivos en memoria. Sólo tendrás que pulsar en uno para pasar a él.



TRUCOS BREVES

CON MUCHAS FUNCIONES

La app de WPS Office ofrece muchas funciones para la edición y la creación de tus documentos. De esta manera, no has de prescindir de casi nada cuando estás fuera de casa, ya que contarás con casi todas las posibilidades que esta suite ofimática ofrece en su versión para ordenador.



POR WIFI

Si dispones de un iPhone o iPad, también puedes transferir tus ficheros sin Cloud, desde y hacia el PC. Para ello, simplemente has de conectar los dos dispositivos en la misma red local. A continuación, desde el iPad, toca sobre ***Mi Office***; o, en el iPhone, en el icono **+**. En ambos casos deberás continuar con ***Transferencia de datos*** y ***Comenzar***. En el móvil o tablet, verás la dirección de Internet en la parte inferior. Escríbela en tu navegador y pulsa Enter. Los documentos del dispositivo móvil aparecerán entonces con un click sobre ***Transferir al ordenador*** y podrás descargarlos directamente. Para transferir ficheros al dispositivo móvil, pulsa en ***Selecciona ficheros***, elige los archivos que quieras y pulsa en ***Abrir***.



PRÁCTICO

Disfruta de tu TV sin límites

USA CHROMECAST PARA VER...

¡TUS VÍDEOS

Este dispositivo de menos de 40 € te permitirá disfrutar de tu televisor como nunca. ¡Puedes ver vídeos desde tu smartphone o PC sin cables!

Aprende a...

Instalar y configurar un Chromecast en tu red local. Podrás explotar las posibilidades de reproducción en streaming de contenidos multimedia, desde Android o un ordenador.

La tecnología actual nos ha rodeado de pantallas. Primero fue la televisión invadiendo el salón, luego el ordenador conquistando las oficinas y, por último, los smartphones en tu bolsillo. Todo eso sin contar con tablets y portátiles, a medio camino entre el salón y la oficina, pasando por el metro o el autobús. Resumiendo, píxeles y más píxeles mires donde mires.

De todas ellas, la de mayor diagonal es la televisión: el eje central del entretenimiento en el salón. A ella tendrás conectados todo tipo de dispositivos: reproductor de DVD, decodificador de televisión de pago, videoconsolas. Incluso, puede que de vez en cuando conectes tu portátil para ver una película, un vídeo de YouTube o para jugar a algún juego de ordenador. ¿Que nunca has conectado el PC a tu TV? ¡No sabes lo que te estás perdiendo!



A LO GRANDE!



DLNA (a través de UPnP) permite retransmitir vídeo y audio a través de la red local, permitiendo deshacerte del cable HDMI.

Conexión con el salón

Cada vez con mayor resolución y diagonal de pantalla, los televisores siguen siendo los reyes del salón. Por tanto, tiene todo el sentido del mundo conectarles el resto de periféricos de tu hogar para ver ahí los contenidos que desees: películas, trailers, vídeos musicales, series, diapositivas, fotos, documentales... o ¿por qué no?, ¡música!

Tradicionalmente, la conexión se hacía por cable. Los televisores de tubo sólo contaban con entradas de tipo SCART (euroconector) o por componentes (amarilla para vídeo, blanca y roja para sonido). En cualquier caso, para utilizar estas conexiones los portátiles debían incorporar una salida especial, diferente a la que utilizaban para el monitor de escritorio (VGA).

Con el tiempo, ya empezaron a popularizarse los televisores planos, que solían admitir la entrada VGA, pero que requería un cable jack separado para poder transmitir el audio. La siguiente iteración de salidas de vídeo (DVI) tampoco incluía, por lo general, señal de audio. Hubo que esperar a la expansión de los conectores HDMI para poder utilizar un solo cable para transmitir vídeo y audio, incluyendo también HD por el camino.

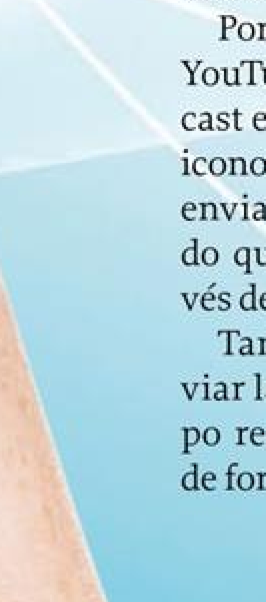
Así, dependiendo de la antigüedad de tu televisor y portátil, tendrás que utilizar una salida u otra.

Entonces... llegó Google al rescate

En Google debieron pensar algo parecido: había demasiadas complicaciones para algo tan sencillo como ver un vídeo de tu portátil en la televisión. Visto el problema, se pusieron manos a la obra y diseñaron un producto asequible y muy fácil de utilizar: Chromecast.

Hoy día, todo el que tiene conexión a Internet cuenta con un router inalámbrico, por lo que las redes WiFi se pueden considerar casi universales. De esta forma, Chromecast explota esa situación, pues emplea la red inalámbrica como sustitución para el cable HDMI. Se puede considerar como un receptor multimedia que opera directamente a través de tu red inalámbrica local WiFi.

Físicamente, Chromecast es un dispositivo muy pequeño: tiene forma de disco y cabe en la palma de tu mano holgadamente. Del dispositivo sale un HDMI y ofrece un micro USB (como el del teléfono móvil) para la alimentación. Una vez conectes todo, solamente tienes que configurarlo para que se pueda conectar a tu red WiFi de casa.



El actual Chromecast es la segunda iteración del producto. Hay dos ediciones: una para vídeo, y otra exclusiva para audio.

¿Cómo funciona?

Todos los Chromecast ha sido diseñado para funcionar de forma nativa con los distintos productos de Google, por lo que podrás usarlo con facilidad desde sistemas Android y desde el navegador Chrome.

Por ejemplo, si abres la app de YouTube y se detecta un Chromecast en tu red local, verás un nuevo icono en la interfaz que te permite enviar el vídeo a la SmartTV, dejando que la descarga continúe a través de propio Chromecast.

También lo puedes usar para enviar la imagen en pantalla en tiempo real, o un archivo almacenado de forma local. ¡Es muy versátil!

CONEXIONES CABLEADAS

Si no quieres adquirir un Chromecast o prefieres no enredar con tu router WiFi, siempre te quedará conectar el portátil o tablet mediante HDMI a tu televisor. Para ello necesitas el cable adecuado. Normalmente te bastará con un cable HDMI estándar, pero en el caso de algunas tablets y ultra portátiles, puede que necesites que un extremo sea microHDMI.

Si el portátil tiene ya un tiempo, igual sólo tienes salidas VGA o DVI, pero no suele ser un problema porque los televisores siguen incorporando este tipo de puertos. Eso sí, en esos casos, tendrás que suministrar el sonido de forma separada con un cable Jack.







PRÁCTICO

Disfruta de tu TV sin límites

Chromecast es un dispositivo muy sencillo de usar e instalar, pero aun así merece la pena comentar cómo ponerlo en marcha, por si a alguien se le atragantan las instrucciones incluidas con el dispositivo. A grandes rasgos, sólo tienes que conectarlo a tu televisor y ejecutar el asistente de la app oficial en Android.

01 CONFIGURA TU NUEVO CHROMECAST

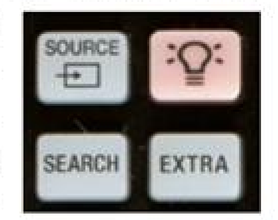
1 Cuando abras la caja del nuevo Chromecast, te encontrarás con el dispositivo en sí, en cualquiera de los posibles colores,



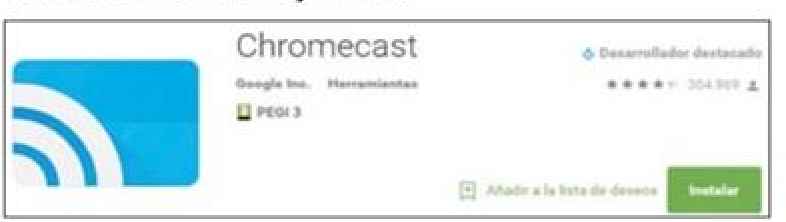
así como un cable de alimentación micro USB. Del Chromecast cuelga un conector HDMI tamaño estándar que debes conectar a un puerto HDMI libre en tu televisor. Por cierto, el conector HDMI es magnético, así que puedes doblarlo sobre el Chromecast para evitar que quede 'colgando'.

2 En el otro extremo del dispositivo encontrarás el puerto microUSB, donde debes conectar el cable de alimentación ❶. El puerto USB estándar del otro extremo del cable debe ir al adaptador de corriente suministrado en el paquete ❷, aunque también puedes usar un puerto USB libre en tu televisor si así lo prefieres.

3 Cuando lo tengas todo conectado, tu dispositivo Chromecast debería emitir una pequeña luz naranja intermitente en el lateral. Con el mando del televisor, usa el botón *Source*, *Input*, o similares y cambia la fuente de imagen para poder usar la entrada HDMI que corresponda. Debería aparecer etiquetado como Chromecast en tu TV, pero si no estás seguro, simplemente ve probando hasta encontrar una pantalla parecida a esta que ves aquí ❸.



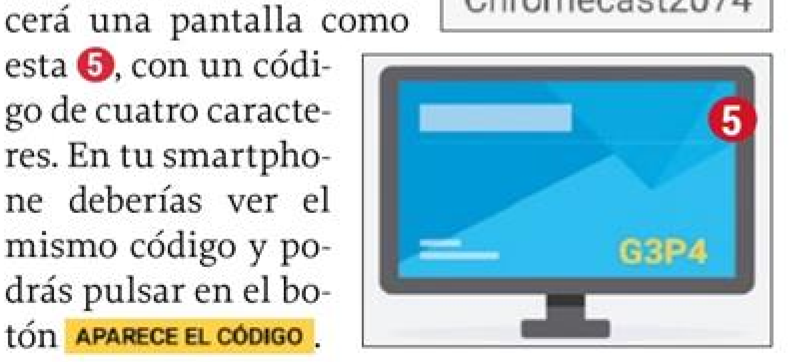
4 Mientras tanto, en tu Android, conéctate a la red WiFi de casa y ve descargando esta aplicación desde la Play Store.



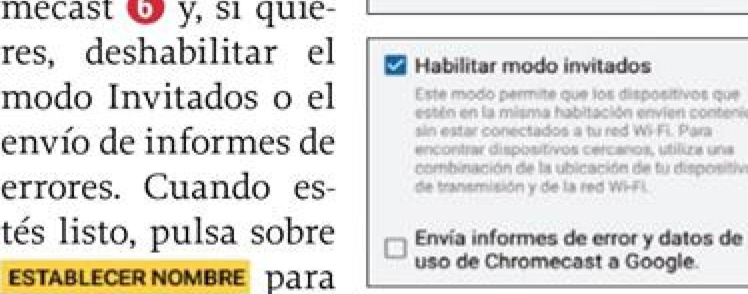
Instálala de la forma habitual y, cuando finalice el proceso, ábrela y dirígete a la pestaña *Dispositivos*. Allí, verás listado tu Chromecast. Pulsa entonces sobre *Configurar*.

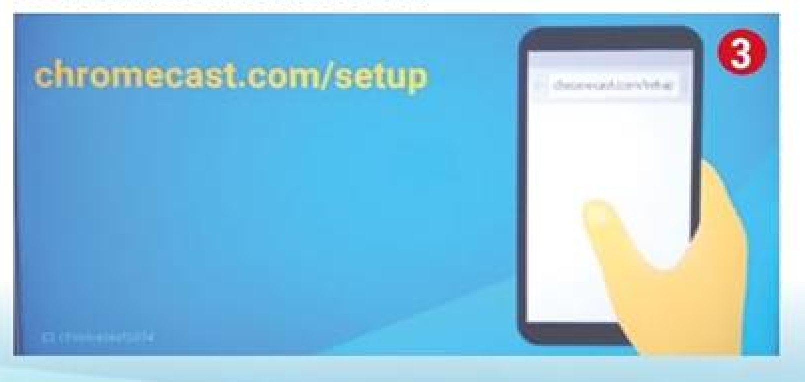


5 Se abrirá así un nuevo diálogo en el que tienes que volver a pulsar *Configurar*. Tu smartphone se desconectará de tu red WiFi para pasar a conectarse a la red local creada por el propio Chromecast para que lo configures ❹. Cuando lo consiga, en tu tele aparecerá una pantalla como esta ❺, con un código de cuatro caracteres. En tu smartphone deberías ver el mismo código y podrás pulsar en el botón **APARECE EL CÓDIGO**.

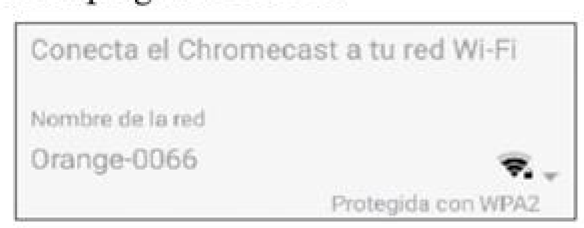


6 A continuación, tienes la posibilidad de cambiarle el nombre predeterminado a tu Chromecast ❻ y, si quieres, deshabilitar el modo Invitados o el envío de informes de errores. Cuando estés listo, pulsa sobre **ESTABLECER NOMBRE** para continuar con el asistente.

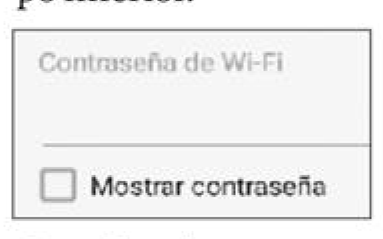




7 Ahora tienes que asociar tu Chromecast a la red WiFi de casa. Selecciona la tuya usando el menú desplegable central:



Introduce ahora la contraseña en el campo inferior.



Cuando lo tengas, pulsa sobre *Establecer red*. Si todo ha ido bien, en tu smartphone verás este mensaje ❼, y en la tele aparecerá la pantalla de bienvenida:



Configura Chromecast desde el PC

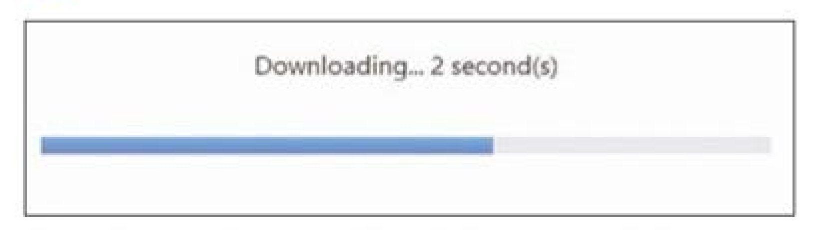
Si no tienes un smartphone a mano o no puedes instalar más apps en el tuyo (por falta de espacio, por ejemplo), no desesperes. También es posible configurar Chromecast sin utilizar la app de Android. Solamente necesitarás un ordenador con conexión a Internet.

1 Sigue los pasos **1**, **2** y **3** del apartado anterior y, ahora, en vez de descargar la app, abre una nueva pestaña en tu navegador del PC. Accede a la dirección **www.chromecast.com/setup** y pulsa en el vínculo disponible:

Si no tienes acceso a un teléfono o a un tablet, descarga la herramienta de configuración para tu ordenador.

Esto provocará la descarga de un pequeño ejecutable de menos de 1 MB chromecastinstaller.exe.

2 Ábrelo y deja que descargue algunos componentes adicionales.



Lee el acuerdo de privacidad y condiciones de uso y pulsa en *Aceptar*, si estás de acuerdo. La

aplicación escaneará entonces tu red local en busca de posibles Chromecasts que estén disponibles, y debería dar entonces con el tuyo 8.





3 Pulsa en el botón *Continuar* para proseguir, pero ten en cuenta que esto provocará que te desconectes temporalmente de tu router, perdiendo la conexión a Internet mientras configuras Chromecast. Tarda muy poco, pero tenlo en cuenta por si tenías más descargas o conexiones en curso, porque se verán interrumpidas. Tras unos instantes de espera 9, en tu televisor aparecerá una pantalla azul con un código de cuatro caracteres. Si todo es correcto, pulsa sobre Ese es mi código.



4 En el siguiente paso, selecciona tu red inalámbrica con el desplegable principal 10

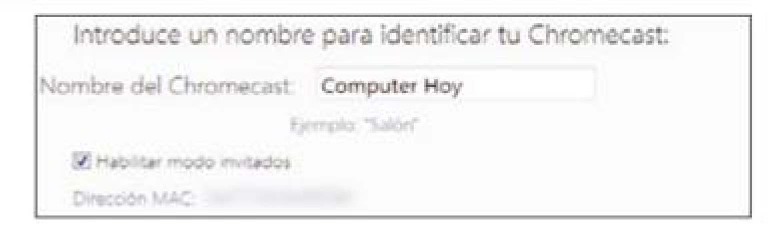


y, luego, introduce la contraseña en el campo que encontrarás en la parte.

Contraseña: •••••••• Contraseña
Mostrar contraseña



En este paso, también puedes aprovechar para cambiarle el nombre a tu Chromecast y deshabilitar el modo de invitados.



5 Al hacer click en *Continuar*, Chromecast intentará conectarse a tu red inalámbrica y, si todo ha ido bien, verás este mensaje.



En tu televisor deberías ver también un fondo de estrellas dándole la bienvenida al nuevo integrante del salón. Si lo deseas, puedes seguir el consejo de dicho mensaje e ir instalando la extensión oficial para Chromecast, pues la necesitarás para el apartado número 3.

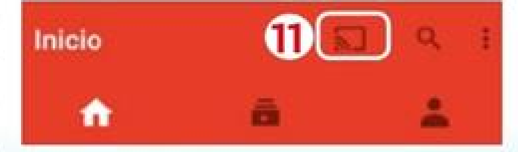
02 EXPRIME A FONDO TU MÓVIL CON ANDROID CON CHROMECAST

Chromecast está diseñado para sustituir la conexión por cable al televisor, olvidándote del HDMI para siempre. Por tanto, tiene mucho más sentido exprimirlo a fondo desde un smartphone, que puede hacer las veces de control remoto sin tener un portátil encendido en el sofá.

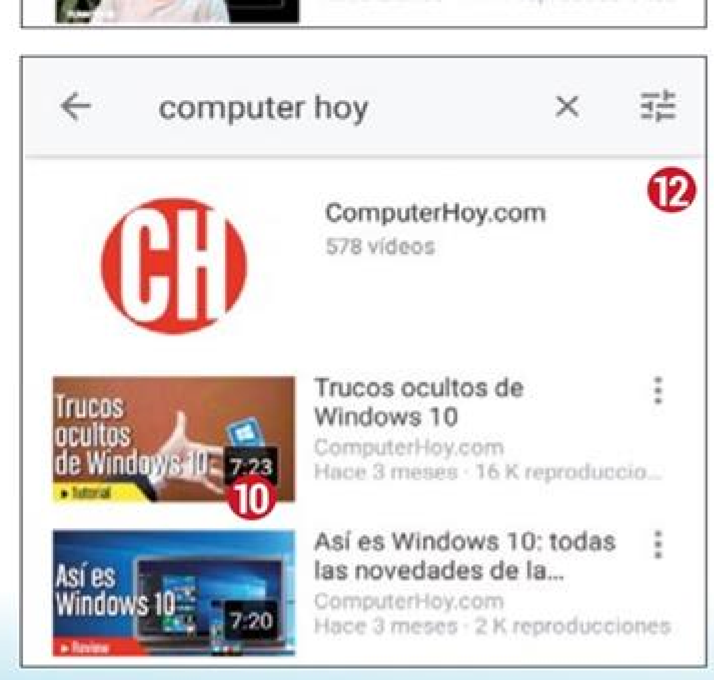
1 Al finalizar el apartado anterior, aparecía el botón EXPLORAR TUS APLICACIONES... . Al pinchar en él, te redirige a la parte de la aplicación oficial de Chromecast donde se listan las apps compatibles que se encuentran en tu Android. Probablemente, lo más sencillo sea empezar usando una de las más populares para el consumo de vídeos: YouTube.



2 Para llevarlo a cabo, pulsa en su icono y, con ayuda del icono de la parte superior 11, busca por ejemplo nuestro canal de YouTube 12. También puedes utilizar cualquiera de los canales que aparecen disponibles en tu portada.







OTRAS APPS QUE MERECE LA PENA USAR CON CHROMECAST

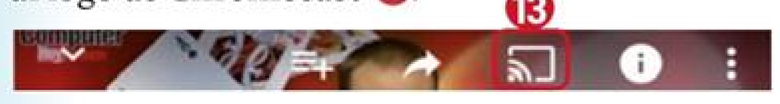
Por supuesto, YouTube no es la única app con la que puedes aprovechar tu Chromecast. Hay más apps compatibles en la Play Store, como por ejemplo Netflix. El popular proveedor de películas y series online aterrizó en nuestro país recientemente y es plenamente compatible con Chromecast. De hecho, es una de las mejores formas de utilizarlo, desde el móvil. Otras apps que merece la pena mencionar son Spotify para consumir música, o Wuaki.tv, otro proveedor de vídeo que ya lleva un tiempo operando en España.



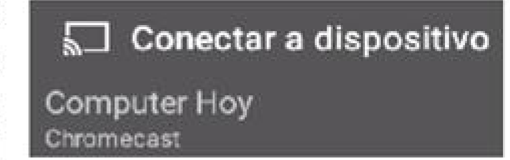
PRÁCTICO

Disfruta de tu TV sin límites

El caso es reproducir un vídeo en la app. Cuando comience, verás un nuevo icono en la parte superior del propio reproductor, correspondiente al logo de Chromecast ⓭.



3 Este botón hará que se muestre un diálogo flotante conteniendo todos los Chromecasts ubicados en tu red local, en principio, sólo el tuyo. Pulsa justo sobre su entrada y en la tele aparecerá el logo del servicio Youtube, seguido del impopular logo de carga para, finalmente, dar comienzo a la reproducción del vídeo.



4 El reproductor del smartphone ahora se convertirá en tu mando a distancia, aunque también puedes cerrar la app y controlarlo desde el panel de notificaciones gracias al nuevo widget que se activará:

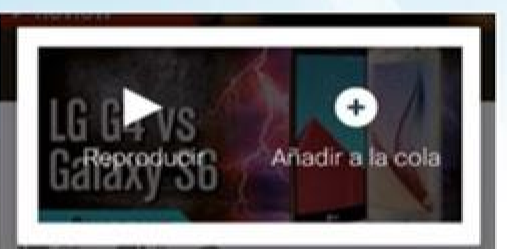




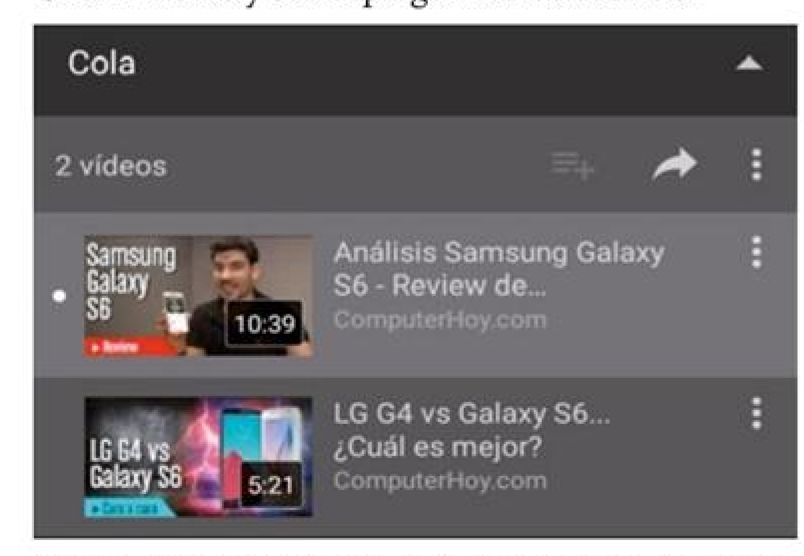
Si minimizas el vídeo, deslizando el reproductor hacia abajo, podrás seguir navegando por la app sin detener el primer vídeo.



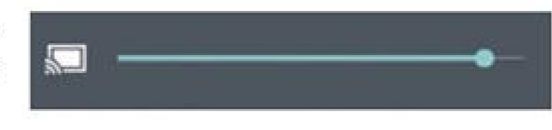
5 Al pulsar en uno nuevo, verás que se abre un diálogo inexistente anteriormente. Sólo hay dos opciones, iniciar la reproducción de inmediato (provocando la detención del vídeo actual) o ponerlo en cola para que se reproduzca a continuación del actual.



6 Cuando tengas varios elementos en cola, podrás gestionarlo todo desde el apartado disponible bajo el reproductor de la app, llamado *Cola*. Púlsalo y se desplegará su contenido:



Como nota adicional, mientras dure la reproducción del vídeo, los controles de volumen de tu terminal afectarán al volumen del vídeo en Chromecast, pero no a las llamadas.



Reproduce contenido local en Chromecast

¿Qué pasa si el vídeo que quieres ver no está en YouTube, sino que es un vídeo que acabas de grabar con tu cámara en un viaje reciente y quieres enseñárselo a tus amigos en el salón? Evidentemente, puedes subirlo a YouTube y verlo con el método anterior, pero te agradará saber que hay apps para reproducir contenido de tu móvil, no online, en el Chromecast.

1 Para disfrutar de tu contenido local en la televisión, tendrás que instalar una app adicional. Se llama LocalCast y la puedes encontrar de forma gratuita en la Play Store.



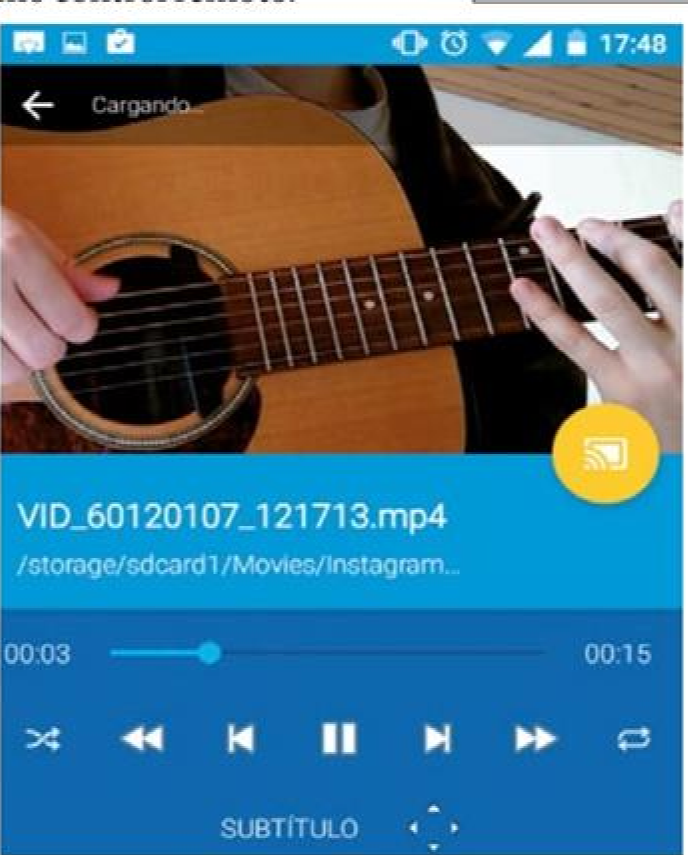
Instálala de la forma habitual y, cuando termine, ábrela. Verás una pantalla de bienvenida que puedes ignorar con el botón *Omitir*. Asimismo, podrás aceptar el aviso de privacidad con *Aceptar*.



2 Por defecto, aparecerá el listado de carpetas de tu almacenamiento interno. También verás el botón de conexión a Chromecast, así que púlsalo ⓮ y selecciona tu dispositivo ⓯. Ahora, el icono aparecerá 'relleno' ⓰, indicando el éxito de la conexión.



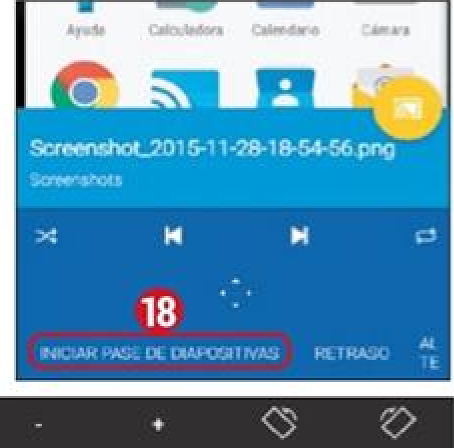
3 En vez de navegar carpeta a carpeta, es más cómodo usar las bibliotecas. Para ello, despliega el menú lateral ⓱ y pulsa *Vídeos*. Escoge uno y la reproducción comenzará de inmediato en la televisión, dejando tu smarpthone como control remoto.

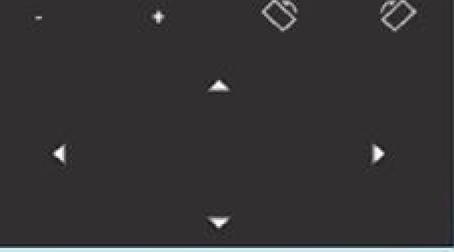


Desde ahí podrás pausar, pasar al siguiente vídeo, cambiar el volumen e, incluso, añadir subtítulos. Asimismo, desde el panel de notificaciones tendrás disponible una versión reducida, estés en la app en la que estés.



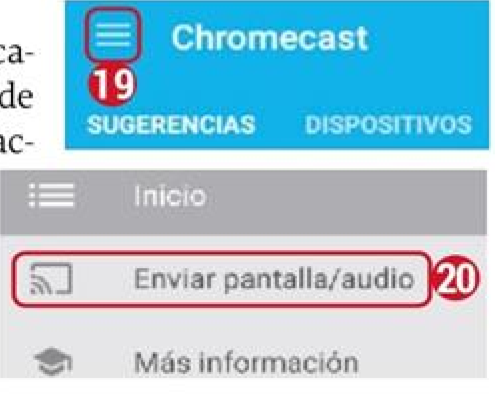
4 LocalCast también te permite mostrar fotografías y escuchar música, así que no estás limitado a vídeos. Para ello, selecciona la categoría correspondiente en el menú de bibliotecas y localiza las fotos que quieres ver. Al pulsar sobre ella, se verá en la televisión y podrás navegar en galería e, incluso, iniciar un pase de diapositivas ⓲. De hecho, si pulsas en el botón central, podrás incluso hacer zoom y desplazarte por la imagen.





Retransmite en directo desde la pantalla de tu móvil

Otra de las opciones que te permite la aplicación oficial de Chromecast es poder ver la pantalla de tu móvil en la televisión conectada a tu Chromecast. Esto puede resultar interesante para, por ejemplo, idisfrutar de algún juego de carreras a pantalla completa!



1 Abre la aplicación oficial de Chromecast y accede el menú lateral con el botón 19. Selecciona la entrada 20 y, cuando aparezca el diálogo de conexión, elige la opción correspondiente a tu Chromecast.





2 Como por arte de magia, tu pantalla del móvil ahora estará proyectándose en la televisión, como atestigua la app 21. Ve a donde quieras, abre la aplicación que quieras y disfruta de esas 4/5" en una diagonal mayor. Eso sí, puede que experimentes cierta latencia dependiendo de la congestión de red.

3 Cuando quieras finalizar la retransmisión, despliega el panel de notificaciones y pulsa en el botón *Desconectar*.

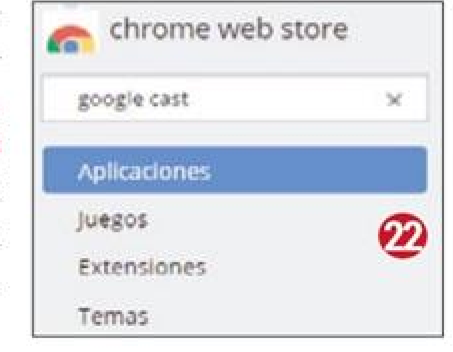


La conexión finalizará y la pantalla de tu smartphone o tablet dejará de ser visible entonces para todos aquellos presentes en el salón.

03 APRENDE A USAR CHROMECAST DESDE EL SOBREMESA O PORTÁTIL

Si no tienes un smartphone o usas más a menudo un portátil o sobremesa, no tienes por qué decir adiós a Chromecast. Gracias a la extensión oficial para Chrome y a un par de aplicaciones más, podrás usarlo sin ningún problema.

1 Al finalizar la configuración mediante el ordenador, el asistente te sugería instalar la aplicación oficial para Chrome. Si no usas el navegador Chrome, lo mejor será que lo descargues desde **www.google.com/chrome** y lo instales. Cuando lo tengas, ábrelo y dírígete a la web **chrome.google.com/webstore**. Allí, busca la siguiente extensión con esta consulta 22.



2 En el apartado *Extensiones*, verás este resultado 23. Pulsa sobre él y haz click en el botón *Añadir a Chrome* para iniciar la descarga del mismo. Aparecerá un aviso emergente en el que tienes que elegir el botón *Añadir extensión*.





Cuando acabe el proceso de instalación, verás un nuevo icono junto a la barra de direcciones, correspondiente a Chromecast 24.

3 Ahora, si accedes a la **www.youtube.com** y abres cualquier vídeo, podrás ver un nuevo icono en el reproductor 25.

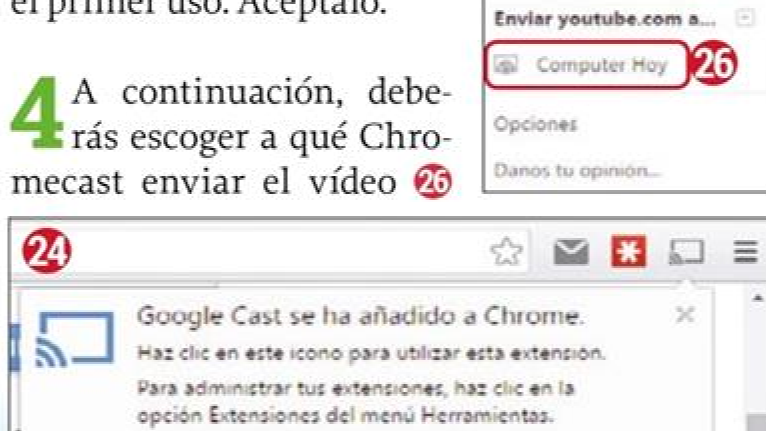


Haz click sobre él y aparecerá un mensaje procedente de la nueva extensión.



Sólo aparece ahora, por ser el primer uso. Acéptalo.

4 A continuación, deberás escoger a qué Chromecast enviar el vídeo 26 y, acto seguido, dará comienzo la reproducción en tu TV. El reproductor de Youtube se transformará en control remoto y, a la derecha, mostrará también los elementos en cola.





Si vas a otro vídeo, la reproducción no se detendrá en absoluto, y podrás elegir entre verlo en ese momento o ponerlo en la cola.



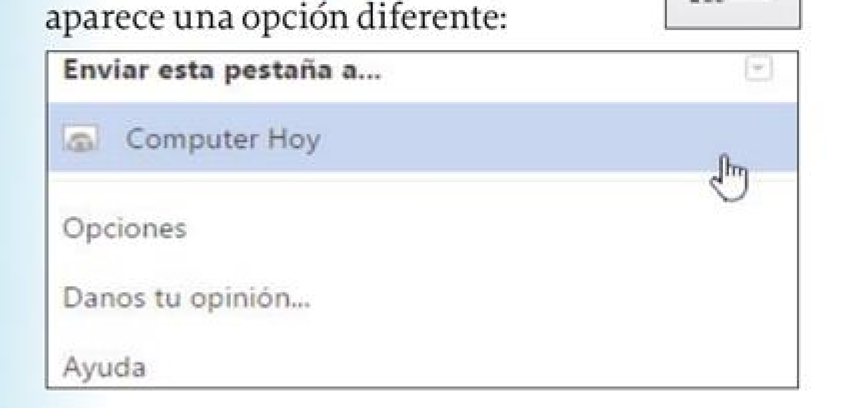
5 El icono de la extensión se tornará azul y, si lo pulsas, podrás cancelar el envío, detener la reproducción o quitar el volumen.



Para continuar con el siguiente paso, detén el envío y observa qué pasa.

Disfruta de tu TV sin límites

6 ¿Qué pasa si el vídeo que quieres ver no está en YouTube, sino en otra web cuyo reproductor no muestra el icono de Chromecast? La extensión oficial te permite enviar todo el contenido de la pestaña a la pantalla, así que es una buena alternativa para estos casos. Pulsa en su icono (27) y verás que ahora aparece una opción diferente:

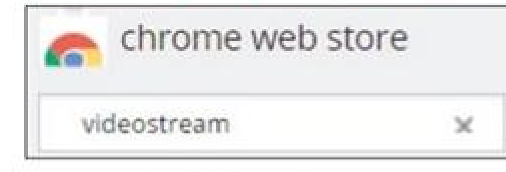


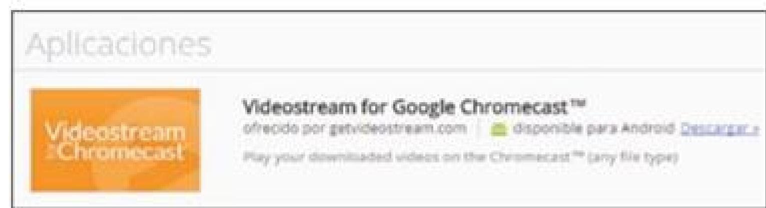
7 Al pulsar en la entrada correspondiente a tu Chromecast, la pestaña al completo se verá entonces en la televisión aunque, eso sí, observarás también cierta degradación en la imagen por la compresión al vuelo, así como un pequeño retraso en la respuesta. No obstante, esta opción sirve para salir del paso. Y si luego quieres cancelar el envío, ya sabes, vuelve a pulsar sobre su icono y, a continuación, pulsa también sobre el botón Detener el envío.

Reproduce contenido local desde el ordenador en tu Chromecast

Al igual que hacías desde el smartphone, también puedes instalar complementos adicionales para proyectar vídeos de tu disco duro interno o externo en la televisión. De nuevo, todo ello gracias a Chromecast. En este caso, la aplicación para Chrome se llama VideoStream.

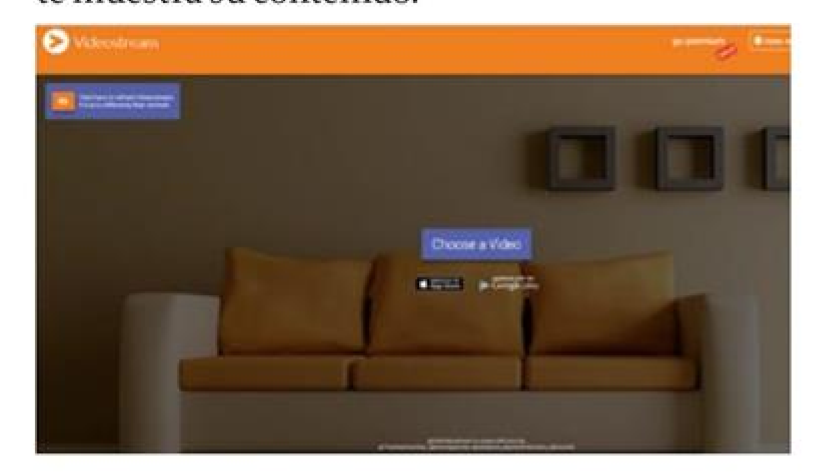
1 Vuelve a entrar en la tienda de extensiones de Chrome (**chrome.google.com/webstore**) y, esta vez, busca la aplicación Videostream. La verás listada dentro del apartado *Aplicaciones*.





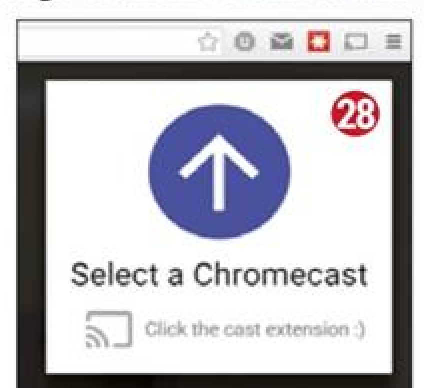
Instálala con el botón *Añadir a Chrome* y confirma también la notificación.

2 Este complemento es una aplicación, no una extensión, por lo que se abre desde un menú separado. Espera a que se descargue e instale y, cuando acabe, se abrirá una nueva pestaña que te muestra su contenido.



También es posible que aparezca un diálogo pidiéndote información de tu cuenta Google, pero puedes desestimarlo con *Denegar*.

3 Carga ahora un vídeo con el botón *Choose a video* del centro y elige el archivo con el diálogo de exploración. A continuación, tendrás que hacer click en la extensión de Chromecast para enviar la señal a tu dispositivo (28) y, al instante, comenzará ya directamente la reproducción de tu vídeo en el televisor.





Desde ahí, podrás ahora controlar la reproducción sin ningún problema.

4 Si en un futuro quieres ver otro vídeo pero no encuentras la aplicación, abre una nueva pestaña y pulsa en el botón Aplicaciones de la barra de marcadores. Si no está disponible, teclea esta dirección en la barra de navegación *chrome://apps*. Ahí verás el icono de VideoStream, listo para su ejecución .



04 HAZ STREAMING DE MÚSICA CON CHROMECAST AUDIO

Junto al renovado Chromecast 2, Google ha lanzado un dispositivo muy similar llamado Chromecast Audio. Como es de esperar, hace las veces de Chromecast para música y radio. Configurarlo es igual de sencillo y los resultados son igualmente muy prácticos.

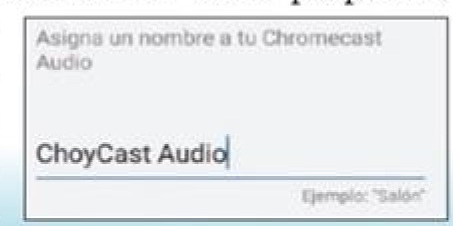
1 El Chromecast Audio es esencialmente un Chromecast normal, sólo que en vez de un conector HDMI tiene un conector Jack, como el de los auriculares. Para empezar, conéctalo a unos altavoces (con el cable de audio incluido) y no olvides suministrarle energía a través del adaptador de corriente USB.



2 Abre luego la app de Chromecast para Android y dirígete a la pestaña *Dispositivos*. Allí verás listado tu ChromeCast Audio. Sólo tienes que pulsar en CONFIGURAR. Al igual que con el otro Chromecast, tienes que verificar que estás frente al dispositivo adecuado. En este caso, a través de un sonido.

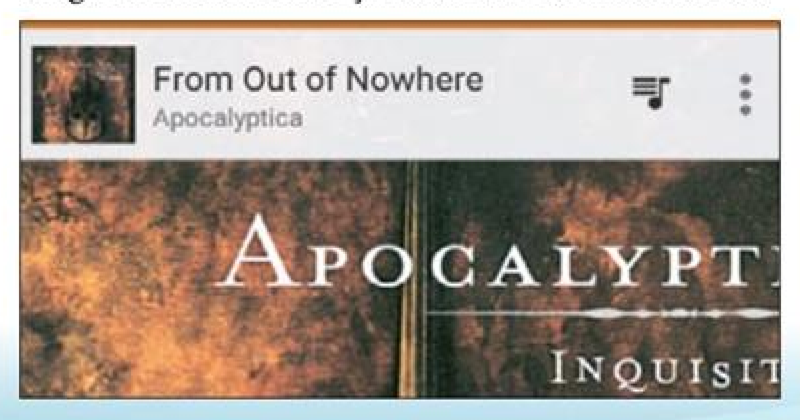


3 Luego, conéctalo a tu red WiFi proporcionando la contraseña del cifrado y asígnale un nombre personalizado. Después, cuando acabes, podrás abrir un reproductor de música compatible, como el propio Google Play Music, y retransmitir una lista de reproducción a los altavoces 'actualizados' con el mismo procedimiento: pulsar en el icono (29),





elegir el Chromecast y a disfrutar del contenido.



SERVICIOS DE STREAMING DE CINE Y TV

	Netflix	Wuaki.tv	Filmin	Yomvi	Mubi	Total Channel	Google Play	Microsoft Películas y TV
Página web	netflix.com	es.wuaki.tv	www.filmin.es	yomvi.plus.es	mubi.com	www.totalchannel.com	play.google.com/store/movies	www.microsoft.com/es-es/movies-and-tv
Tipo de catálogo	Streaming ilimitado de cine y series, bajo suscripción	Streaming ilimitado de cine y series bajo suscripción, alquiler y compra de títulos individuales	Streaming ilimitado de cine y series bajo suscripción, alquiler y compra de títulos individuales	Streaming ilimitado de cine y series bajo suscripción, retransmisión de TV y eventos deportivos	Streaming de títulos seleccionados de cine	Streaming ilimitado de cine y series, retransmisión de TV y eventos deportivos	Alquiler y compra de cine y series	Alquiler y compra de cine y series
Dispone de un plan gratuito	No	Sí, previo registro, en títulos limitados	No	No	No	No	Sí, previo registro, en títulos limitados	Sí, previo registro, en títulos limitados
Dispone de periodo de prueba para el plan Premium	Sí, 30 días previa introducción de un método de pago	Sí, 30 días previa introducción de métodos de pago	No	No	No	No	No	No
Planes Premium	Básico (7,99€/mes), Estándar (9,99€/mes), Premium (11,99€/mes)	Selection (6,99€/mes)	Premium (8€/mes)	Sólo para suscriptores de Movistar+	Cine del bueno (4,99€/mes)	Total Channel + beIN Sports (9,99€/mes)	No	No
Compatible con Chromecast	Sí	Sí	Sí	Oficialmente, no	Oficialmente, no	Sí	Sí	No
App para smartphone	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

SERVICIOS DE STREAMING DE MÚSICA

	Spotify	Google Play Music	Rdio	Deezer	Napster	Groove	Apple Music	YesFM
Página web	www.spotify.com/es	play.google.com/music	www.rdio.com/home/es-es	www.deezer.com	es.napster.com	www.microsoft.com/es-es/groove	www.apple.com/es/music	www.yes.fm
Tipo de catálogo	Streaming ilimitado de música	Streaming ilimitado y compra de música	Streaming ilimitado de música	Streaming ilimitado de música	Streaming ilimitado de música	Streaming ilimitado y compra de música	Streaming ilimitado de música	Radio online, streaming de música
Dispone de un plan gratuito	Sí, con publicidad	Sí, para la música que subas de tu PC	Sí, con publicidad, en formato de emisoras virtuales	Sí, con publicidad	No	Sí, para la música subida a OneDrive	No	Sí, emisoras a medida
Dispone de periodo de prueba	No, pero suele haber ofertas	Sí, 30 días	No	Sí, 30 días	Sí, 30 días	Sí, 30 días	Sí, 90 días	No
Planes Premium	Premium (9,99€/mes)	All Access (9,99€/mes)	Ilimitado (9,99€/mes), Select (3,99€/mes)	Premium+ (9,99€/mes)	Unlimited (9,95€/mes)	Music Pass (9,99€/mes)	Individual (9,99€/mes), Familia (14,99€/mes)	Club (2,99e/mes), Premium (9,99€/mes)
Compatible con Chromecast	Sí	Sí	Sí, con publicidad	Sí	Sí	No	No	No
App para smartphone	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí



PRÁCTICO

Una nueva dimensión

APÚNTALO EN EL CALENDARIO

2016: EL AÑO DE LA REALIDAD VIRTUAL

Por si aún no te has enterado, la realidad virtual ha regresado a los titulares. Y parece que esta vez... ¡será de forma definitiva!

Aprende a...

Familiarizarte con el universo de dispositivos para realidad virtual que están rondando el mercado. Podrás experimentar con ella gracias a Google Cardboad y tu móvil.

Superada la resaca del CES Las Vegas 2016, muchos señalan a 2016 como el año de la realidad virtual. No es de extrañar, pues la popular feria de electrónica estaba plagada de este tipo de dispositivos. Para que no te pille por sorpresa, hemos recopilado la **guía definitiva** con todo lo que tienes que saber sobre la realidad virtual y qué esperar de ella este año.

El concepto de realidad virtual no es nada nuevo y, de hecho, puedes encontrar referencias en la literatura de ciencia ficción desde nada más y nada menos que 1949. Ya en 1962 se puede encontrar el primer dispositivo mecánico de realidad virtual, bautizado como Sensorama por su creador Morton Heilig.

En 1968 aparece lo que se considera el primer dispositivo de realidad virtual, apodado 'La espada de Damocles'. Ya contaba con el formato actual de pantallas estereoscópicas montadas sobre un casco, pero su peso era tan elevado que tenía que suspenderse con unos cables desde el techo. Le siguieron numerosos intentos muy prometedores, sin embargo, **no llegaron a popularizarse** debido sobre todo a los requisitos técnicos que suponían, por no hablar del precio desorbitado.

En los 90, con la popularización de Internet, la realidad virtual se quedó a un lado, subsistiendo marginalmente como recurso profesional en medicina, entrenamiento militar o simulaciones de vuelo.

Finalmente, en 2010, Palmer Luckey construye el primer prototipo de Oculus Rift, con un campo de visión sin precedentes: 90º. No tarda en fundar la empresa Oculus VR y en 2012 recaudan casi 2,5 millones de dólares a través de una **exitosa campaña en Kickstarter**. En 2014, Facebook compra Oculus VR por nada más y nada menos que 2.000 millones de dólares. Ese mismo año, Sony anuncia Project Morpheus (posteriormente PlayStation VR), y Google presenta también Cardboard. La guerra de la realidad virtual acaba de estallar.



Lo que la ciencia ficción pintó como cascos, serán más bien unas gafas con cintas para sujetarlas a la cabeza. Estas forman parte del estándar abierto de OSVR.

Realidad virtual para gaming

Si bien el actor más conocido en esta película es Oculus, **no es ni de lejos el único** que está intentando hacerse un hueco en el sector de la realidad virtual. Una razón más que suficiente para examinar los contendientes en esta guerra.

El producto estrella de Oculus VR es Oculus Rift. Tras varios prototipos y 'development kits', el modelo definitivo saldrá a la venta el 28 de marzo. La compra anticipada ya está disponible desde el 6 de enero por 599 $. El Rift cuenta con dos paneles OLED con 1.080 x 1.200 de resolución y 90 Hz de refresco global (no por líneas). Estos paneles están diseñados para que la persistencia de píxeles sea mínima (2 ms máximo), minimizando de esta manera la sensación de mareo y también de visión borrosa.



No sólo se puede consumir realidad virtual, también puedes generarla. Eso sí, necesitarás equipo especializado, como este set de GoPro para grabar en 360º.

REQUISITOS DEL SISTEMA

Oculus Rift y HTC Vive no son dispositivos independientes, sino que deben estar conectados a un PC encargado de mover esas dos pantallas HD a 90 Hz cada una, más todos los sensores de movimiento y posición. Esto quiere decir que para disfrutar de la realidad virtual necesitarás, al menos, un PC con CPU Intel i5-4590, 8 GB de RAM y una tarjeta gráfica Nvidia GeForce GTX 970 o AMD R9 290. Si ya tienes un PC gamer, no será problema, pero si no lo tienes y quieres jugar en realidad virtual, ve preparando otros 800 € para hacerte con un sobremesa medio decente. La configuración mínima recomendada por Oculus es:

- **Procesador**: Intel Core i5-4590, equivalente o superior.
- **Gráfica:** Nvidia GeForce GTX 970 o AMD Radeon R9 290 o superior.
- **Placa base:** ASRock H97 Pro4 LGA, por ejemplo.
- **Disco duro:** 1 TB HDD, SSD opcional recomendado.
- **Fuente de alimentación:** potencia de 600W o superior.
- **RAM:** 8 GB DDR3 o superior.
- **Salida de vídeo:** compatible con HDMI 1.3
- **Puertos:** 3 USB 3.0 + 1 USB 2.0
- **Sistema operativo:** Windows 7 SP1 64 bit o superior

PRÁCTICO

Una nueva dimensión

¿Realidad virtual con cartón y plástico? Sí, es posible. Entra en www.google.com/get/cardboard y descúbrelo por ti mismo.

¡EN PIE!

La mayoría de los usos de la realidad virtual contemplan un escenario en el que el usuario estará sentado la mayor parte del tiempo. Aunque la tecnología de posicionamiento y localización está capacitada para proporcionar una experiencia en la que el usuario está de pie y puede caminar, los esfuerzos de las compañías parecen estar más centrados en el sillón.

El otro gran esperado por la comunidad gamer es HTC Vive, respaldado por Valve, la empresa detrás de Steam. Al igual que ocurre con Rift, equipa dos pantallas de 1.080 x 1.200 píxeles a 90 Hz. Saldrá en abril y las reservas comenzarán el 29 de febrero. No se conoce aún el precio, pero HTC ha dado pistas de que apuntan a una experiencia 'premium' por lo que, como mínimo, costará lo mismo que Rift.

Por otro lado, Sony apuesta por la realidad virtual con PlayStation VR que, como puedes deducir, está enfocado al uso conjunto con PS4. Esto quiere decir que si ya tienes la última consola del gigante nipón, no necesitarás nada más. Aún no tiene fecha ni precio confirmado, pero se espera que llegue en la primera mitad de este año por un precio similar al de la propia PS4. Equipará dos pantallas OLED a 960 x 1.080 píxeles cada una, con una frecuencia de refresco de 120 Hz. Es decir, menos resolución que sus contrincantes, pero con una tasa de refresco significativamente mayor. Como característica diferenciadora, ofrecerá una salida HDMI sin transformar para proyectar lo que está experimentando el jugador en una pantalla convencional.



Samsung Gear VR utiliza el smartphone como cerebro y pantalla para sus gafas de VR.

Aprende a controlar la realidad virtual

La realidad virtual es mucho más que un par de pantallas gemelas para simular una imagen 3D. La verdadera inmersión se consigue cuando, por ejemplo, al mover la cabeza hacia la derecha, la imagen generada se actualiza. Es decir, si las pantallas estuvieran proyectando un bosque, al moverte ligeramente a la derecha, podrías ver quién se esconde detrás de un árbol.

Para conseguir una sensación de inmersión realista, hay que integrar señales de **multitud de sensores** que cuantifiquen cuánto se está moviendo la cabeza, si estás mirando tus propias manos, o si has dado un salto. Todo ello, orientado a actualizar tu punto de vista (¡y escucha!) en tiempo real.

Oculus Rift usa un sistema óptico basado en infrarrojos llamado 'Constellation'. Consiste en una serie de LED infrarrojos distribuidos estratégicamente por el casco que parpadean siguiendo un patrón concreto. Con la ayuda de una cámara infrarroja que podría parecer un flexo muy moderno, Oculus puede detectar la orientación y movimientos del usuario. En principio vale con una sola, pero puedes añadir más para aumentar la superficie útil de seguimiento y evitar problemas de oclusión con los mandos.

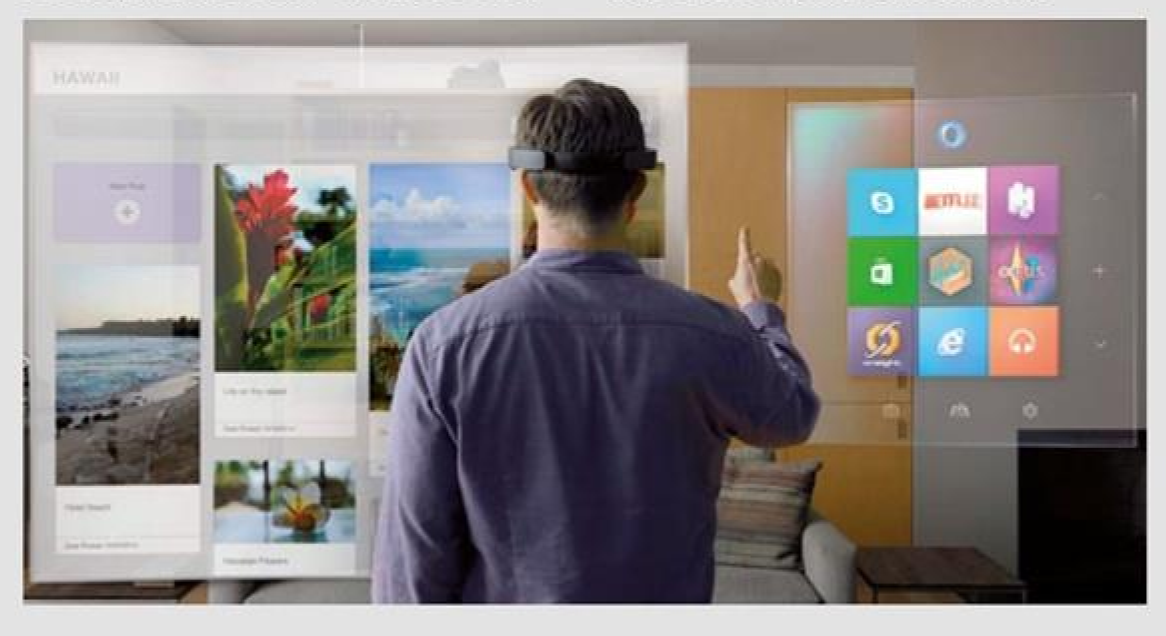
Hablando de controles, tienes dos opciones: usar el mando inalámbrico de Xbox One que se incluye



MICROSOFT APUESTA POR LA REALIDAD AUMENTADA

En la presentación del sistema operativo Windows 10, Microsoft aprovechó para anunciar sus HoloLens.

A diferencia del resto de proyectos de realidad virtual, HoloLens apuesta por la realidad aumentada.



La realidad aumentada no sólo crea un universo paralelo, sino que también enriquece lo que el usuario ya esa viendo. Es decir, podrás ver cómo emergen monstruos desde detrás del escritorio, o cómo las balas que están disparando dejan marcas en la pared de tu casa.

Por supuesto, los esfuerzos de Microsoft no son sólo lúdicos, sino que también irán dedicados a mejorar la experiencia de usuario en el sistema operativo, nuevos enfoques de creación de modelos 3D o conversaciones en Skype más inmersivas. Si te interesa, tienes más información en la web www.microsoft.com/microsoft-hololens.

TABLA DE DISPOSITIVOS HMD (HEAD MOUNTED DISPLAY)

PRODUCTO	DESARROLLADOR	PRECIO	LANZAMIENTO	HARDWARE	TECNOLOGÍA DE POSICIONAMIENTO / MANDO	REQUISITOS MÍNIMOS	PLATAFORMA
OCULUS RIFT	Facebook	699 €	28 de marzo	2 x 1.080 x 1.200 píxeles @ 90 Hz	Constellation / Xbox One + Touch	Intel Corei5 4690 / Nvidia 970	PC
VIVE	HTC	899 €	5 de abril	2 x 1.080 x 1.200 píxeles @ 90 Hz	Lighthouse / Stea-mVR	Intel Corei5 4690 / Nvidia 970	PC (Steam)
PLAYSTATION VR	Sony	N/D	2016	2 x 960 x 1.080 píxeles @ 120 Hz	No anunciado / PS4 + Move	PS4	PS4
HOLOLENS	Microsoft	N/D	N/D	N/D	N/D	Ninguno	PC
GEAR VR	Samsung	199 €	Ya disponible	–	N/D	Samsung Galaxy S6/edge/edge+ o Note 5	Android
CARDBOARD	Google	< 20€	Ya disponible	–	Sensores del smartphone	Smartphone Android	Android

gracias al acuerdo con Microsoft, o comprar el accesorio Oculus Touch, consistente en un par de mandos simétricos inalámbricos detectables por Constellation. Esto quiere decir que podrás ver tus propias manos en la simulación y hacer como que coges objetos, empuñas una espada o disparas un rifle.

HTC y Valve ofrecen Lighthouse, un sistema óptico muy ingenioso. En este caso, necesitas al menos dos dispositivos Lighthouse que se encargan de 'llenar' el espacio de luz estructurada. El casco de Vive se encarga de registrar los impulsos ópticos y procesarlos para averiguar dónde está con una frecuencia de 60 veces por segundo. Al usar cámaras, se podrá detectar si el usuario va a chocarse con una pared u objeto físico durante la simulación. En cuanto a los controles, Vive también se servirá de dos mandos simétricos inalámbricos.



Oculus Rift es la punta de lanza de este sector, pero no es ni mucho menos el único que quiere hacerse con todo el pastel.

Opciones más asequibles

Si no estás dispuesto a desembolsar 600 € para probar esto de la realidad virtual, quizá te interese Cardboard. Es una propuesta **extremadamente minimalista** por parte de Google, consistente en una versión ultra low-cost de gafas de realidad virtual. En vez de necesitar todo un PC como respaldo, se sirve de un producto que probablemente ya posees: un smartphone. El dispositivo en sí consiste únicamente en un soporte de cartón con dos lentes de plástico. La pantalla del móvil se divide en dos para ofrecer la visión 3D y los acelerómetros incluidos en tu Android se encargan de procesar los movimientos de la cabeza. **Simple, pero efectivo**. Ha sido un éxito rotundo, con más de 5 millones de unidades enviadas y 25 millones de apps de VR instaladas. Si quieres hacerte con una, hay varios fabricantes que ofrecen una propuesta compatible respaldada por Google. Lo mejor, el precio: suelen estar por debajo de los 20 €.

Por su parte, Samsung lanzó en noviembre las gafas Gear VR en colaboración con la propia Oculus. Se puede considerar una versión más avanzada de Cardboard, con un precio situado en torno a los 199 €. Para hacerlo funcionar necesitarás un Galaxy S6 o Note S5 que harán las veces de pantalla y procesador. Si ya tienes uno de estos smartphones, ¡es una opción muy a tener en cuenta!



Nintendo probó suerte con la realidad virtual en 1994 lanzando VirtualBoy. No les fue demasiado bien...

Los contenidos

La pregunta estrella es **para qué se utilizará** la realidad virtual. Por descontado, será una nueva era en el sector de los videojuegos, donde los desarrolladores tienen un lienzo en blanco para pintar todo tipo de nuevas experiencias. ¡Los juegos en primera persona dejarán de ser lo que eran! Ahora bien, ¿tendrá utilidad más allá del gaming? La respuesta parece ser afirmativa. El disfrute de contenidos audiovisuales podrá ser **más inmersivo**, especialmente en títulos subjetivos. ¿Te imaginas ver una película de miedo como El Proyecto de la Bruja de Blair o REC? Los documentales y reportajes de viajes pueden dar un vuelco tremendo: podrás revivir en primera persona una escalada al Everest o lo que se siente al caminar por la superficie lunar.

También hay que considerar el papel de Facebook en todo esto de la realidad virtual y qué motivos le llevaron a comprar Oculus. ¿Podremos quedar con nuestros amigos de la red social para tomar unas cañas en binario? ¿Una nueva generación de videoconferencias 'en persona'? Pronto lo sabremos...



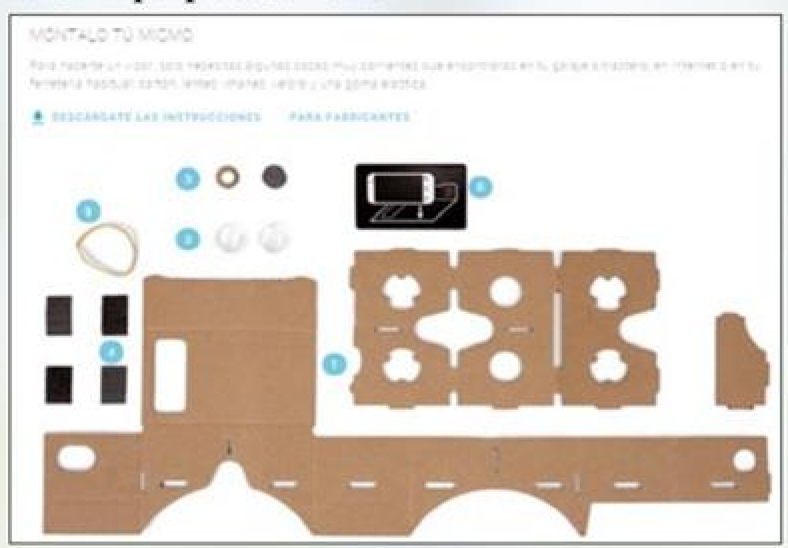
El mercado de Cardboard ha tenido tal éxito que ya se venden accesorios para complementarlo, como este sistema de posicionamiento 3D (www.vicovr.com).

PRÁCTICO
Una nueva dimensión

01 CONSTRUYE TUS PROPIAS GAFAS VR

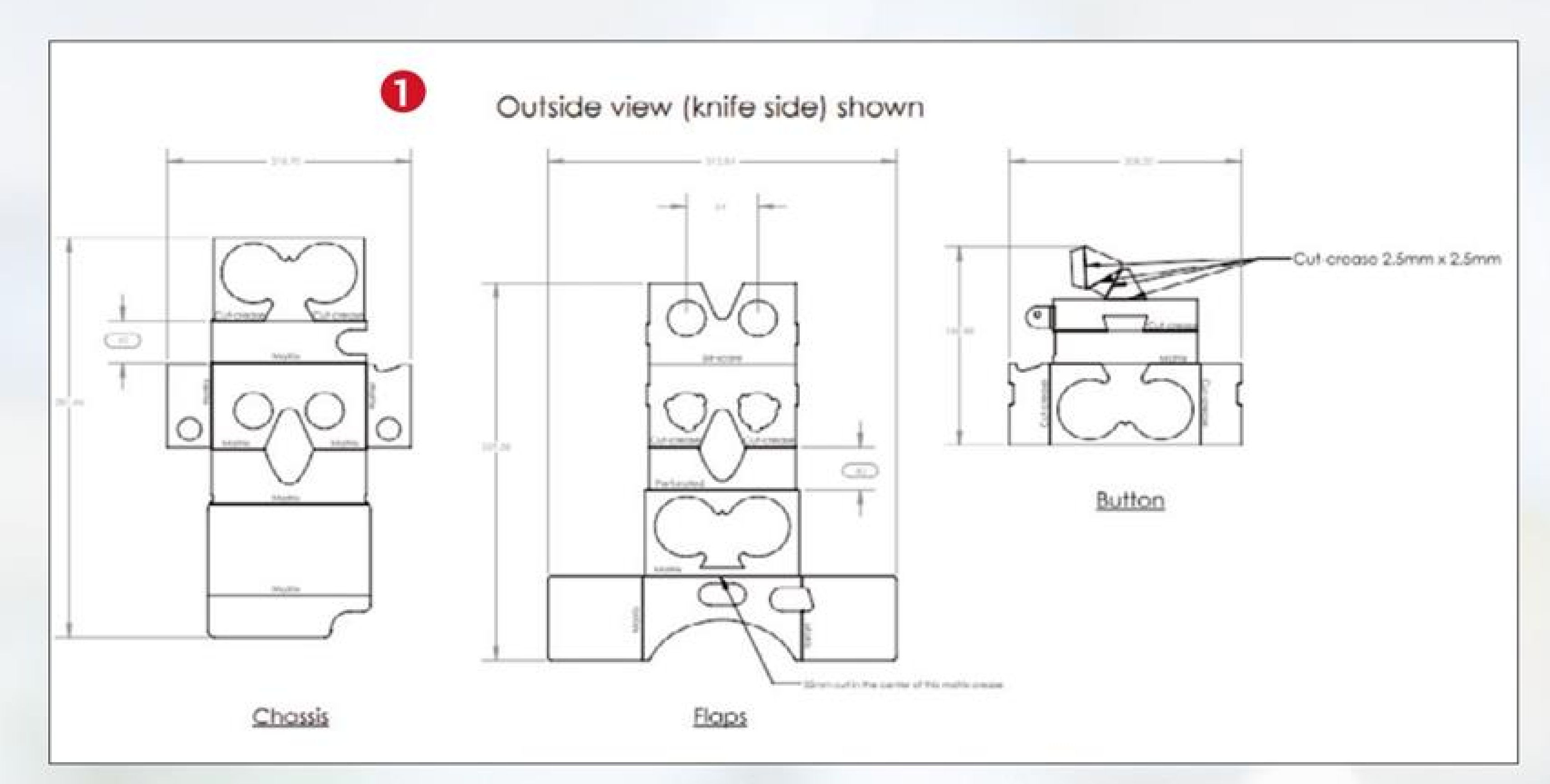
La realidad virtual no tiene por qué ser cara. De hecho, hay muchos proyectos con un claro enfoque low-cost. De todos ellos, el más popular es Google Cardboard que, como su nombre indica, emplea el cartón como material principal.

1 Para empezar con este sencillo proyecto de bricolaje, tienes que hacerte con el material necesario. En la sección *Móntalo tú mismo* de la web **www.google.com/get/cardboard/get-cardboard** tienes un diagrama con todo lo que hace falta. Aquí puedes verlo:



Si dejas el cursor sobre los indicadores numéricos, obtendrás una descripción más detallada,

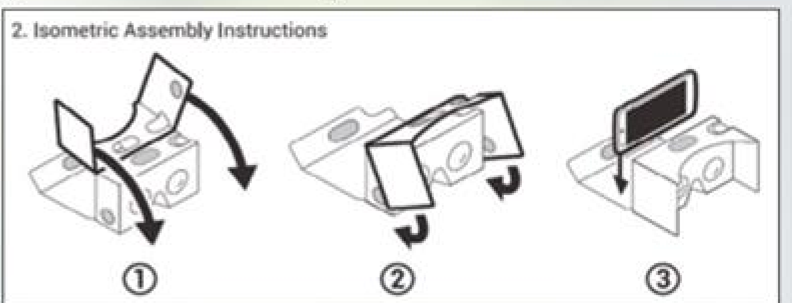




pero lamentablemente los enlaces dirigen a páginas norteamericanas. En cualquier caso, son fáciles de encontrar en tiendas de bricolaje.

2 Pulsa en el enlace que aparece encima DESCÁRGATE LAS INSTRUCCIONES para descargar el kit de ficheros. Al descomprimirlo, verás una serie de documentos PDF y una subcarpeta llamada *Google Cardboard IO 2015 Technical Drawings* conteniendo ficheros PDF y DXF con los planos técnicos de cada pieza **1**.

3 Por último, en el fichero *Viewer – Artwork* encontrarás las instrucciones de ensamblaje paso a paso, asumiendo que ya has recortado las piezas del cartón original.



El resultado final debería asemejarse a este modelo ya construido de Knox Labs.



La apariencia externa no tiene por qué ser tan sobria. De hecho, si te atreves, siempre puedes añadirle un ligero toque personal. Ya en la propia web de Google ofrecen varios ejemplos a tal efecto, como este humanoide de cartón.



LOS HMD LOW-COST

Si no eres muy manitas o simplemente no te apetece andarte con manualidades para construirte un Cardboard, siempre puedes acudir a un fabricante que los venda ya ensamblados. Los precios suelen andar por debajo de los 20-30 €, y hay modelos de plástico en vez de cartón. Echa un vistazo a estos fabricantes:

- **Knox** (www.knoxlabs.com). Modelos de cartón y aluminio, con personalizaciones disponibles.
- **Zaak** (shop.zaak.io). Modelos de cartón, con herramienta de personalización online.
- **I am cardboard** (www.imcardboard.com). Modelos de cartón y plástico con varios diseños.
- **Homido** (www.homido.com/es). Casco con cinta, o visor minimalista más semejante a gafas.
- **View Master** (www.view-master.com). El visor oficial de Mattel.

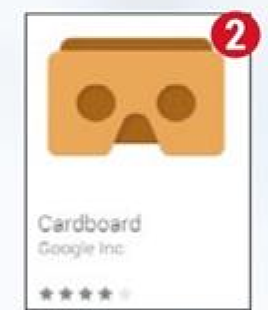


Las gafas Homido Mini son una alternativa diferente a la RV que cabe en el bolsillo.

02 TU PRIMERA EXPERIENCIA DE VR CON LA APP OFICIAL DE CARDBOARD

Tanto si has construido tus propias gafas como si has optado por comprarte un set ya ensamblado, estarás deseando hincarle el diente a eso de la realidad virtual, ¿no? Iniciarse es tremendamente sencillo y sólo necesitas una app para la primera cata: Google Cardboard.

1 Lo primero que tienes que hacer es descargar la app que acabamos de mencionar. Accede a la Play Store y busca *cardboard*. Deberías ver esta entrada entre los resultados 2.



Instálala de la forma habitual y, cuando la abras, tendrás que elegir la versión de visor. En tu caso, probablemente sea la versión 2, así que si aparece esta ventana,



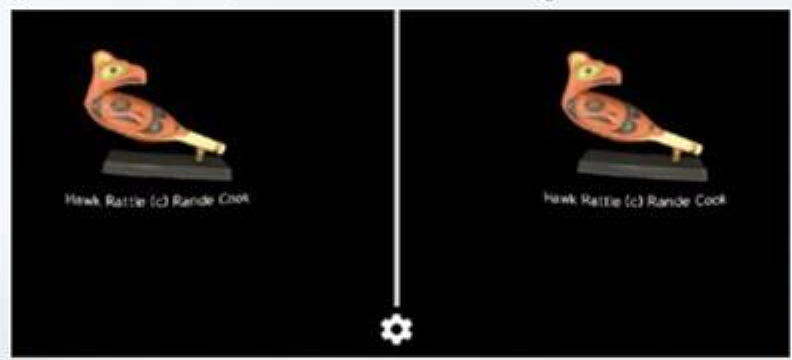
escoge *No, cambiar de visor* para corregirlo.

2 A continuación, tendrás ya que introducir el móvil en el visor, tal y como indica la imagen. La app detectará automáticamente el cambio de orientación y verás la imagen estereoscópica. Asegúrate de que el panel divisorio del visor está alineado con el margen central de la pantalla y sumérgete en el mundo virtual que la app está renderizando para ti.



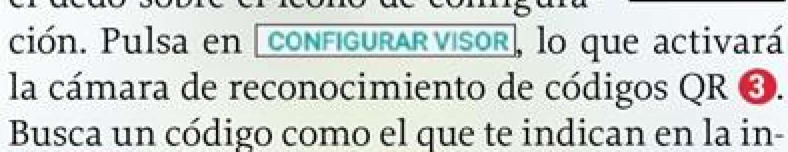


3 Si mueves la cabeza hacia los lados, navegarás por dicho mundo, y podrás observar los matices del paisaje que han creado a modo de prueba. Para realizar acciones, dispones de un cursor circular en el centro de la pantalla. Si permaneces quieto sobre un icono durante unos segundos, un indicador de progreso comenzará a rellenarse y, al acabar, se accionará. Por ejemplo, al darle al icono *Exposición*, entrarás a una galería de arte virtual en la que puedes observar las piezas en 360º, desde todos los ángulos.



Si quieres, puedes investigar el resto de miniapps del tour de prueba de Google para familiarizarte con la realidad virtual.

4 Si a estas alturas la experiencia no está siendo lo que esperabas, tal vez esté mal configurada la app. Para solucionarlo, saca el smartphone del visor y pulsa con el dedo sobre el icono de configuración. Pulsa en CONFIGURAR VISOR, lo que activará la cámara de reconocimiento de códigos QR 3. Busca un código como el que te indican en la in-

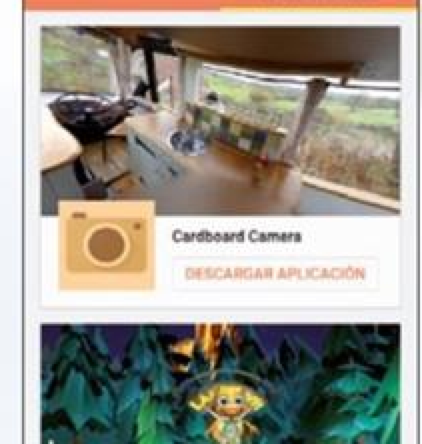


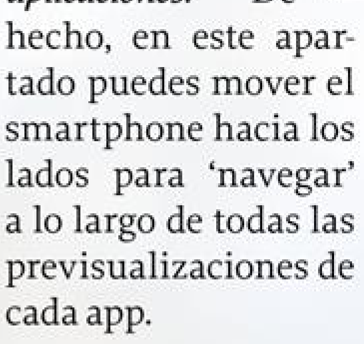


terfaz y, tras reconocerlo, se reconfigurará automáticamente para tu dispositivo 4.

5 Al salir del tour de demostración, volverás a la interfaz normal de la app, donde se listan las apps de realidad virtual que tienes instaladas actualmente en el sistema. Además de estás, ya incluidas en Android, puedes conseguir más yendo a la sección *Descargar aplicaciones*. De hecho, en este apartado puedes mover el smartphone hacia los lados para 'navegar' a lo largo de todas las previsualizaciones de cada app.







6 Una de las más interesantes es Cámara Cardboard. Descárgala para probarla pulsa en el botón *Instalar* y, cuando la tengas, pulsa en *Abrir*. Te dará la bienvenida un tour que puedes omitir con SALTAR, lo que dará paso a la galería de fotos de muestra 5. Abre una de ellas





para poder verla de forma totalmente extendida 6.

7 Si pulsas en el botón de las gafas, se activará el modo de realidad virtual. Sitúa tu terminal en el visor Cardboard y disfruta de la imagen, sonido incluido, mientras mueves la cabeza de un lado al otro.



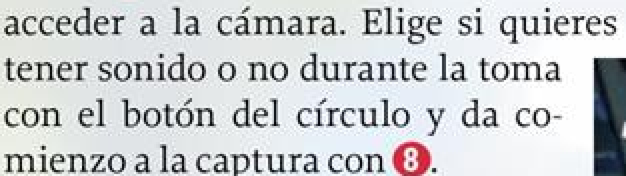
8 La cámara de Cardboard no es solo un visualizador, sino que también sirve para hacer fotos VR. Pulsa en el botón 7 de la interfaz principal para acceder a la cámara. Elige si quieres tener sonido o no durante la toma con el botón del círculo y da comienzo a la captura con 8.

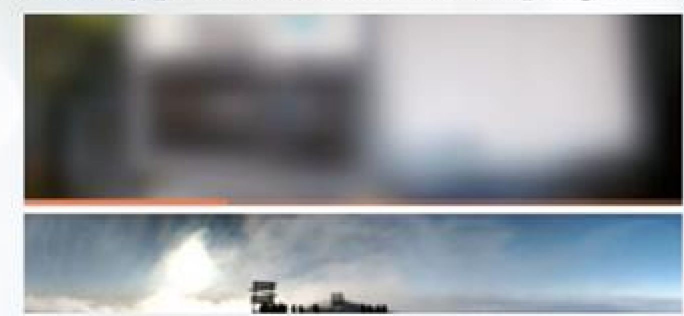


9 La interfaz trazará una línea horizontal en la mitad de la pantalla como guía .



Desplázate hacia la derecha poco a poco, hasta completar la foto con el icono de aceptar. La panorámica se procesará y podrás monitorizar su progreso.





PRÁCTICO

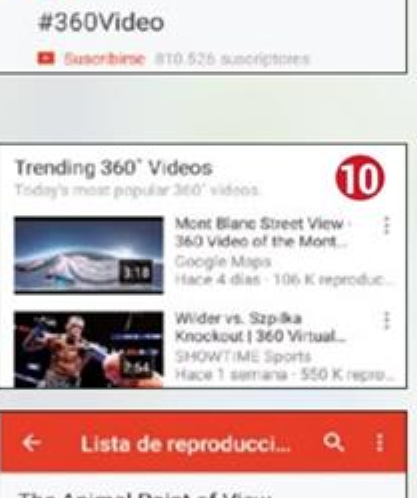
Una nueva dimensión

03 VISUALIZACIÓN DE VÍDEOS 360º

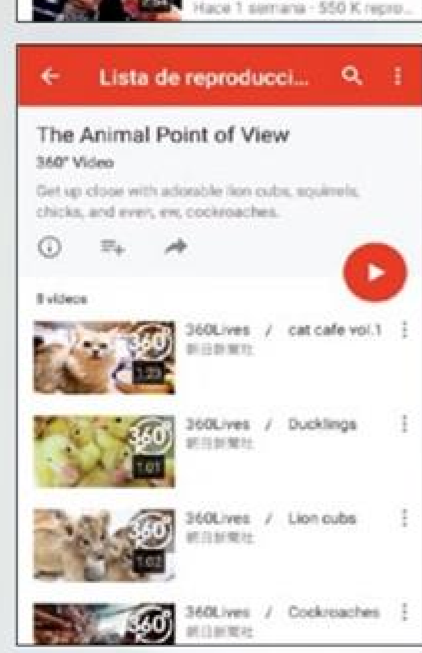
Ver fotos panorámicas en 3D está bien, pero no es lo que uno esperaría de una experiencia 100% inmersiva. Por supuesto, existe la posibilidad de ver vídeos en 360º y poder explorar interactivamente toda la escena con diferentes ángulos. Eso sí, sin desplazamiento; solo rotación.

1 Lo más fácil para empezar a disfrutar de vídeos en 360º es acudir a un servicio que ya conoces: el propio YouTube. De hecho, en la propia app de Cardboard aparece un enlace al canal 360 de Youtube, en la biblioteca de apps 9. Si pulsas en él, accederás a una sección dedicada al vídeo inmersivo en modo streaming.

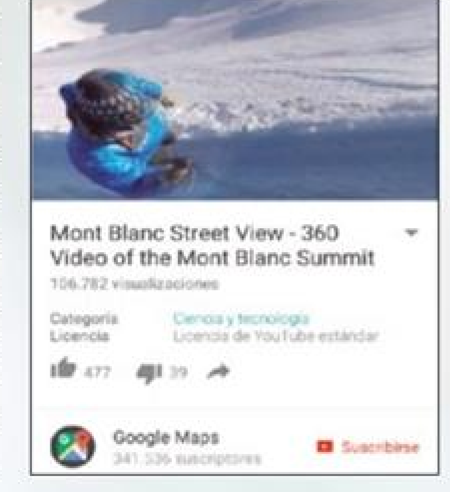


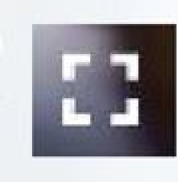


2 Este canal tiene varias secciones temáticas, cada una con un enfoque diferente: las elecciones norteamericanas, vídeos de animales, visitas guiadas... Puedes pulsar en un vídeo individual para verlo directamente 10, o pulsar sobre la categoría para acceder a la lista de reproducción para verlos todos en continuo.



3 Si abres un vídeo en concreto, nada parecerá diferente a primera vista... hasta que empieces a mover el móvil. Verás que puedes explorar la escena 'apuntando' con él a diferentes secciones del panorama. Por supuesto, también puedes verlo a pantalla completa pulsando en el icono disponible y aprovechando así toda la diagonal del dispositivo.



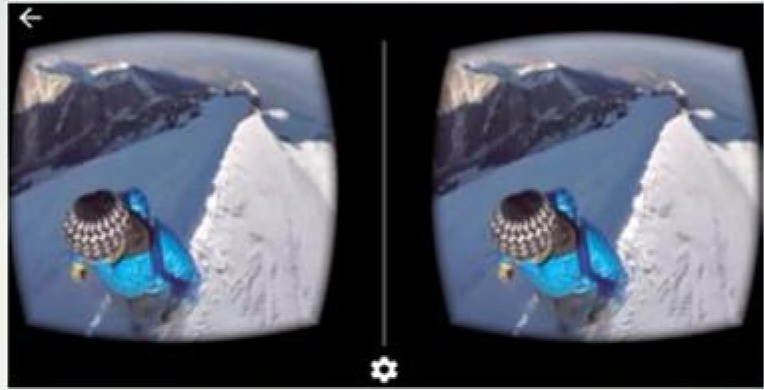


4 No obstante, lo interesante es disfrutar de la experiencia con el modo Cardboard habilitado. Introduce el terminal dentro de tus gafas y pulsa el botón:





Tras comprobar la configuración 11, la vista se dividirá entonces en dos mitades casi simétricas.



Tras asegurarte de que la línea central está alineada con el separador de las gafas, podrás sumergirte en el escenario 3D. Los controles de reproducción funcionan de forma análoga a la app de presentación de Cardboard: sólo tienes que centrar la mira en el botón deseado durante unos segundos para accionar dicho elemento.

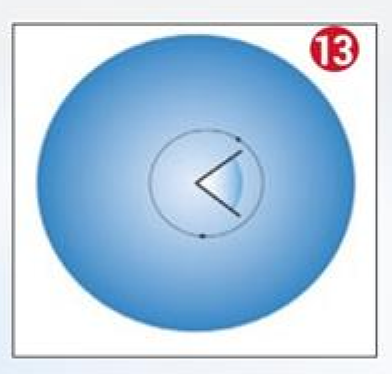


Reproduce vídeos descargados

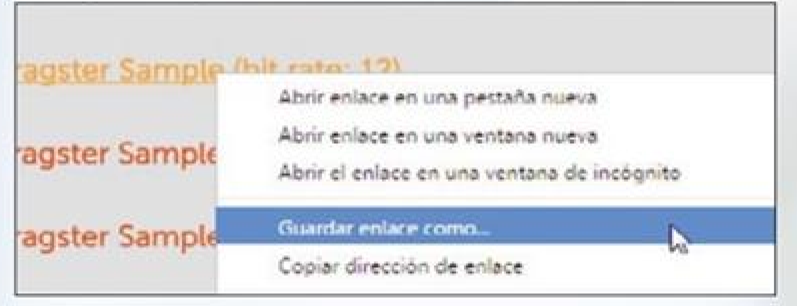
Evidentemente, YouTube no es la única fuente de vídeos VR. La vasta red de redes tiene muchos vídeos en 360º a tu disposición, con una buena oferta de contenidos gratuitos. Muchos de ellos son la carta de presentación de algunas empresas que están intentando hacerse un hueco en este competitivo mercado. Para visualizarlos, necesitarás una app de reproducción específica, así como asegurarte de que ésta está correctamente configurada. Es un poco más tedioso que YouTube, ¡pero también más versátil!

1 Lo primero es descargarte un par de vídeos de realidad virtual. Estos pueden ser de 180º 12, donde sólo verás la mitad frontal de la 'esfera' de visualización, o de 360º 13, en los que puedes darte la vuelta completamente y explorar lo que hay detrás de ti. Lógicamente, los de 360º tienen un mayor peso que los de 180º.



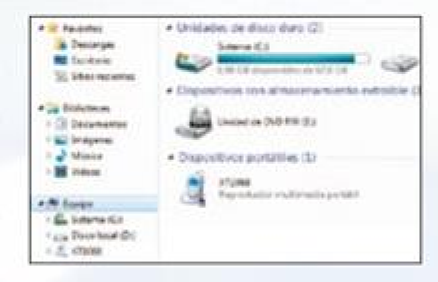


2 Por ejemplo, hacia la mitad de la web **www.360heros.com/vr** podrás encontrar una muestra en varias resoluciones, incluyendo 4K. Elige la que más se adecue a tus necesidades y velocidad de conexión, y descárgala haciendo click secundario sobre su enlace para después escoger la opción *Guardar enlace como.*



Por ejemplo, un minuto en la peor calidad ofrecida (2K, bitrate 12) ya pesa casi 100 MB.

3 Mientras transcurre la descarga, ve conectando tu smartphone con el cable USB a tu PC. Desbloquea la pantalla y deja que Windows lo reconozca como medio de almacenamiento. Cuando lo tengas, copia el vídeo que acabas de descargar a la memoria de tu dispositivo, ya sea la interna o la de la tarjeta SD.



4 Paralelamente, en tu smartphone, instala la app VRTV Video Player Free.



Cuando la abras, lo primero que tienes que hacer es elegir el fichero que quieres reproducir, para lo cual la app te presenta directamente todos los dispositivos de almacenamiento del smartphone. Si elegiste la memoria interna, será la primera entrada *emulated*, y si optaste por la SD, será la última *sdcard1* (o similar). Navega por las carpetas hasta dar con el fichero de vídeo en cuestión 14.

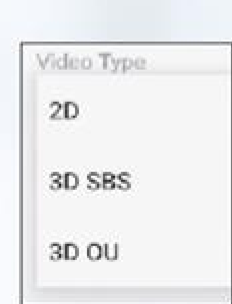




5 Al abrirlo, tendrás que configurar el reproductor. Hay varios modos de visualización, pero básicamente todo se reduce a si quieres simular estar en una sala de cine virtual con la pantalla en 2D, si quieres extender el vídeo sobre una pantalla de 180º, o si quieres ir a por los 360º con la esfera completa. Cada una de estas opciones se controla con el campo *Screen*, en donde aparecen enumeradas en el mismo orden que hemos comentado. Elegir una u otra dependerá de la naturaleza del vídeo: si es un vídeo normal, si está grabado en 180º o si fue rodado a 360º, respectivamente. En este caso, se trata de la última opción disponible.



6 Adicionalmente puedes modificar otros parámetros, como el tipo de tridimensionalidad. Si es 2D, no hay que cambiar nada. Ahora bien, si el vídeo además de ser en 360º es en 3D, hay que ver qué tipo de rodaje es. Por su parte, el modo SBS (side by side) es aquel que dispone los dos puntos de vista, a la vez, en el mismo fotograma, lado con lado.





Por otro lado, en el 3D OU (over under), se disponen uno encima del otro. Finalmente, puedes forzar una proyección 'ojo de pez' con el último parámetro. En el caso de este vídeo, no hace falta modificar los parámetros de estos campos, por lo que la configuración adecuada se queda tal que así:

Projection
Normal
Fish Eye



Cuando la tengas, pulsa el botón verde de la esquina inferior:

7 Cuando dé comienzo la reproducción, sólo tendrás que colocar el smartphone en las gafas y disfrutar de la carrera en 360º. ¡Ve mirando a todos los ángulos!



Como siempre, los controles se accionan fijando la mirada en el botón correspondiente durante unos segundos. En el caso de VRTV, se distribuyan en las partes superior e inferior de la pantalla, sea plana o envolvente. Con dichos controles puedes cambiar de modo de proyección al vuelo, sin tener que reconfigurarlo desde la pantalla de inicio. Eso sí, los iconos son algo ambiguos, por lo que mejor no tocar demasiado y disfrutar de la reproducción si todo va bien. Si en algún momento pierdes el norte y acabas con una postura extraña para poder mirar a la parte deseada de la imagen, bastará con ponerte en una posición cómoda y tocar la pantalla para de esta forma restaurar el centro de reproducción del vídeo.

8 Por otro lado, si lo que quieres es ver vídeos de realidad virtual desde el ordenador, también hay software disponible a tal efecto. Uno de los más populares es Kolor Eyes, de la propia GoPro, disponible gratuitamente en la página web **www.kolor.com/kolor-eyes**.

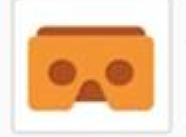


De hecho, también tiene apps para otros sistemas operativos, incluso móviles como Android, por lo que puede convertirse en tu opción predeterminada para cualquier plataforma. De hecho, una buena forma de probarlo es con el complemento para el navegador. ¡A tu gusto!

APPS IMPRESCINDIBLES PARA VR

La realidad virtual no tiene por qué estar sólo al alcance de unos pocos afortunados que pueden dejarse 1.500 € en un equipo completo... ¡Tu móvil Android es una vía de acceso más que decente!

CARDBOARD



La app oficial del proyecto Cardboard de Google es la primera que debes instalar. Con ella, configuras todo el ecosistema de apps y puedes explorar un par de demos para saborear la VR.

DESARROLLADOR: Google
VALORACIÓN: ★★★★☆

CÁMARA CARDBOARD



¿Siempre te han gustado las imágenes panorámicas? Con la Cámara Cardboard podrás crearlas de forma sencilla y, además, visualizarlas en 360º completamente inmersivos.

DESARROLLADOR: Google
VALORACIÓN: ★★★★☆

TITANS OF SPACE



Un breve tour espacial con el que podrás experimentar en primera persona las magnitudes de unos varios planetas y estrellas. Perfecto para comprender las escalas del universo.

DESARROLLADOR: DrashVR LLC
VALORACIÓN: ★★★★☆

FULLDIVE VR



Fulldive pretende ser la app de referencia para la realidad virtual. Se trata de una plataforma con la que podrás ver vídeos 360º y 3D, hacer panorámicas o navegar por Internet en VR.

DESARROLLADOR: Fulldive Corp.
VALORACIÓN: ★★★★☆

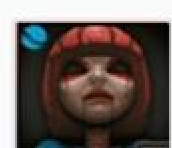
INMIND VR



InMind es una pequeña aventura con elementos arcade en VR. En ella, te introducirás en las estructuras neuronales del cerebro para localizar el foco del trastorno mental de un paciente.

DESARROLLADOR: Nival
VALORACIÓN: ★★★★☆

SISTERS



Si habitualmente eres de los se Ise ponen los pelos de punta con las películas de miedo, quizá no quieras probar esta aventura de terror en realidad virtual en primera persona.

DESARROLLADOR: Otherworld Int.
VALORACIÓN: ★★★★☆

HARDCODE



Otro juego más de realidad virtual que no debe falta y en el que, además, necesitarás un mando Bluetooth. Sin duda, ¡un shooter en tercera persona muy bien conseguido!

DESARROLLADOR: Jedium Game
VALORACIÓN: ★★★★☆

VRSE



Vrse puede considerarse como una galería de historias contadas con realidad virtual. Sumérgete en las narraciones de cada una de las experiencias, ¡sonido binaural incluido!

DESARROLLADOR: Vrse
VALORACIÓN: ★★★★☆

TUS RECUERDOS SALVO EN LA

¿Es tu smartphone el dispositivo perfecto para llevar tus fotos y vídeos en el bolsillo? Te explicamos cómo almacenar, gestionar y encontrar tus fotos de una manera sencilla y segura.



GOOGLE FOTOS IDEAL PARA ANDROID
Página 120

APPLE iCLOUD ES PERFECTO PARA USUARIOS DE iPHONE
Página 122

En la actualidad, tomamos un sinnúmero de instantáneas con el móvil y un sinfín de fotos con la cámara digital. Así, todos los recuerdos de nuestras últimas vacaciones y de ocasiones especiales quedan archivados durante bastante tiempo en nuestros teléfonos móviles y tarjetas de memoria...

¿Están seguras las fotos?

Hasta las personas más meticulosas que ordenan con esmero todas sus fotos y vídeos, saben que estas no se encuentran siempre a salvo de las adversidades tecnológicas: una rotura inesperada del disco duro o de la tarjeta de memoria o un smartphone que se cae y rompe de manera fortuita, pueden dar al traste con todos nuestros recuerdos.

La respuesta es clara: ¡en la nube están a salvo!

Una buena solución consiste en guardar todas nuestras imágenes en servicios en la nube, a través de Internet. Computer Hoy te explica con todo detalle, en las siguientes páginas, cómo funcionan concretamente Google Fotos, iCloud de Apple, Dropbox y Flickr.

Uno de los puntos claves de cualquiera de ellos es que no importa dónde se tomaron las fotos, ya que, tras tomar la instantánea, podrás subirla directamente al servicio cloud desde el teléfono o, por ejemplo, desde un PC. Además, muchas cámaras de fotos actuales también pueden conectarse a través de WiFi con el teléfono, por lo que también resulta muy fácil realizar desde ellas copias de seguridad, mientras que en esas mismas fotos se comparten o envían a los amigos.

Copia de seguridad totalmente automática

Y, si tomas fotos desde el móvil, puedes, al mismo tiempo, realizar una copia de seguridad nada más tomar la instantánea. El sistema de backup se ejecuta automáticamente en segundo plano. En las siguientes páginas te contamos cómo.


S A
NUBE
DROPBOX, FUNCIONES PRÁCTICAS PARA LOS FOTÓGRAFOS
Página 124
FOTOS CON LA GRAN COMUNIDAD FLICKR
Página 125
Search
9:41 AM
horse
100%
Kenai Ntl Wildlife Ref
Jun 16, 2012 - Alaska
Select
Show All
Watsonville, CA
Mar 26 - Summit Rd
Photos
Memories
MODUS
Nikon
COOLPIX

PRÁCTICO

Organiza tus fotos



Google es mucho más que un motor de búsquedas o una tienda de apps para móviles Android. Con ayuda del servicio Fotos puedes, por ejemplo, compartir y hacer copias de seguridad de tus álbumes fotográficos.

Tan práctico como iCloud para dispositivos Apple es Google Fotos para smartphones Android. Sin embargo, a diferencia del servicio iCloud, los usuarios de dispositivos móviles iOS también pueden utilizar este servicio cloud de Google. Con unos sencillos pasos puedes asegurar tus fotos y vídeos en el servicio de almacenamiento online de Google, sin que importe el dispositivo del que se utiliza para ello.

En el móvil y en el PC

Si tienes instalada la app Google Fotos, puedes subir directamente (desde tu smartphone) todas las fotos y vídeos que tomes, para archivarlos allí. Luego tendrás acceso a ellos desde la app o desde cualquier PC con conexión a la Red. También puedes compartir tus fotos y álbumes con cualquiera de tus contactos o, incluso, visualizarlas en el televisor. Para ello, cuentas con 15 GB de almacenamiento gratuito y, si no es suficiente, puedes comprar más espacio. A continuación te explicamos cómo llevar a cabo todo esto.

INSTALACIÓN

ANDROID / iOS

Google Fotos se puede encontrar en casi todos los teléfonos Android. Los usuarios de iPhone también pueden descargar esta app gratuita desde la App Store:

1 **Regístrate**: para utilizar los servicios de Google, necesitas una dirección de correo electrónico de Google. Es posible obtener una en la página **mail.google.com**.

2 **Identifícate**: tras la instalación de la app en el smartphone, deberás abrirla. Sigue todas las instrucciones que aparecerán para registrarte con tu dirección de correo.

3 **Online y Offline**: es posible utilizar la app Google Fotos sin conexión a la Red para, por ejemplo, acceder desde ella a la galería fotográfica. Sin embargo, para poder disfrutar de todo su potencial, necesitarás estar conectado a Internet.

PC / Mac

Google Fotos se pueden usar en cualquier PC con conexión a Internet. Así, tendrás acceso a tus fotos y álbumes desde cualquier lugar.

1 **Accede al sitio web**: desde un navegador como Safari (Mac), Internet Explorer (Windows), Chrome (Google) o Mozilla Firefox, accede a la página web **photos.google.com**.

2 **Regístrate**: pincha en la parte superior de Google Fotos e inicia una sesión con tus datos.

LO QUE CUESTA GOOGLE FOTOS

- Hasta 15 GB: gratuito
- 100 GB: 0,99 $ al mes
- 1 TB: 9,99 $ al mes

Es posible cambiar el tamaño con el que se almacenan las imágenes en Google Fotos. Para ello, accede a los ajustes de la aplicación y pulsa entonces en *Crear copia de seguridad y sincronizar* y *Tamaño de subida*.

1 CREA COPIAS DE SEGURIDAD

Una manera de asegurarte de que siempre tienes una copia de seguridad de tus fotos y vídeos, consiste en permitirle a Google Fotos la subida automática de este tipo de archivos a su servicio de almacenamiento.

1 Desde la app Fotos, pulsa en el icono de menú (con tres líneas) y pulsa en *Ajustes*.

2 A continuación, toque directamente sobre la entrada *Crear copia de seguridad y sincronizar*, en la que también verás tu dirección de correo.

3 Activa entonces el regulador destinado a llevar a cabo la copia de seguridad automática.

COMPRAR MÁS ALMACENAMIENTO
Crear copias de seguridad de las carpetas del
Ninguna
Tamaño de subida
Original (quedan 14 GB de almacenamiento)
Usar datos móviles para las copias de seguridad
Fotos
Vídeos
Cuándo crear una copia de seguridad
Solo durante la carga

4 En el apartado denominado ***Tamaño de subida***, puedes cambiar de ***Original*** a ***Alta calidad***. Las fotos se pueden así comprimir hasta un máximo de 16 megapíxeles y los vídeos a resolución Full-HD. Esta resolución es suficiente en la mayoría de los casos y tiene una ventaja adicional: en contraste con las imágenes en tamaño original, Google no incluye los archivos comprimidos en su espacio de almacenamiento en la nube. Así, puedes guardar muchas fotos y vídeos mientras no superen 16 megapíxeles o Full HD.

2 LIMPIEZA A FONDO EN ANDROID

Las fotos que guardas en la nube de Google se mantienen también (las originales) en el móvil y, obviamente, ocupan espacio ahí también. Así, si lo necesitas, puedes utilizar la función de Google que se encarga de eliminar automáticamente todos esos archivos locales que lleven en tu dispositivo más de 30 días.

1 Abre la aplicación Fotos y toca en el icono de menú de la esquina superior izquierda. Elige entonces la entrada *Ajustes*.

2 Pulsa ahora en la entrada *Liberar espacio del dispositivo* para, de este modo, eliminar de tu dispositivo aquellas fotografías y vídeos originales de los que ya tengas una copia de seguridad en Google Fotos.

3 Google llevará a cabo entonces un búsqueda de todos esos archivos y pedirá después confirmación para eliminarlos de tu dispositivo móvil.

4 En cualquier caso, ten en cuenta que las fotografías eliminadas desde el smartphone seguirán apareciendo en la biblioteca de imágenes de la app, pero sólo podrás verlas a pantalla completa si estás conectado a Internet.

Ajustes
Tarjetas del asistente
Elige los tipos de tarjetas que se mostrarán
Liberar espacio del dispositivo
Eliminar de tu dispositivo las fotos y vídeos originales que ya tengan copias de seguridad
Google Drive
Mostrar fotos y vídeos de Google Drive en tu colección de Fotos
Acceso directo a Cámara
Añade un acceso directo a tu aplicación Cámara que abre Google Fotos
Ubicación
Quitar la ubicación geográfica
De las fotos y vídeos que compartes por un enlace, pero no por otros medios
Ajustes de ubicación de Google
Fotos utiliza datos de ubicación para mejorar tu experiencia en funciones como la organización automática o la búsqueda

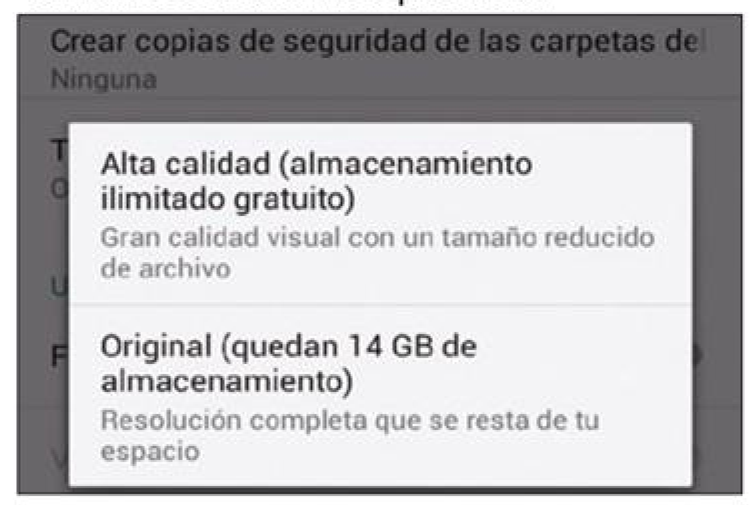
OOGLE FOTOS A FONDO

3 GUARDA VIDEOS 4K DESDE EL MÓVIL

Algunos smartphones pueden grabar vídeos con resolución 4K. Pero, si deseas guardar estos archivos en Google Fotos con esta resolución, debes activar la entrada correspondiente a tamaño *Original* (ver truco 1). Si eliges *Alta calidad*, el vídeo 4K se reducirá proporcionalmente a la resolución Full HD. No obstante, ten siempre en cuenta que, si subes una gran cantidad de vídeos 4K, acabarás rápidamente con el espacio de almacenamiento gratuito que te ofrece Google Fotos.

1 Desde la app, accede al menú y elige las entradas ***Ajustes***, ***Crear copia de seguridad y sincronizar*** y ***Tamaño de subida***. Luego, en el apartado ***Tamaño de subida***, escoge ***Original***.

2 ¿Quieres subir una sola vez un archivo en alta resolución? Entonces, hazlo y cambia luego de ***Original*** a ***Alta calidad***. Los ficheros que hayas subido antes no se verán afectados por la compresión que se llevará acabo posteriormente, con el resto de archivos que subas.



4 ¿CÓMO VISUALIZAR LAS FOTOS EN EL TELEVISOR?

Google Fotos no es una aplicación que se pueda gestionar directamente en un SmartTV, ni siquiera en televisores Android. En cualquier caso, es posible reproducir las imágenes en un televisor con Google Chromecast (39 €). Aquí tienes cómo hacerlo:

1 Conecta el dispostivo Chromecast a través de HDMI al televisor y sigue las instrucciones de instalación.

2 Selecciona entonces, en Google Fotos, la imagen que quieres ver en el televisor y pulsa una vez en el icono de Chromecast. A continuación podrás navegar por las fotos.



5 ¿CÓMO PUEDO CREAR UN ÁLBUM COMUNITARIO?

¿Quieres un álbum en el que no sólo tú puedas incluir fotos, sino también tus amigos o familiares? Es posible con la reciente actualización de la app:

1 Accede a la app y mantén pulsado uno de los elementos a compartir. Presiona entonces en el signo **+** de la parte superior derecha y verás un submenú con varias entradas.

2 Selecciona entonces ***Álbum compartido*** y la foto que habías seleccionado se añadirá al nuevo álbum. Introduce ahora un nombre representativo para él y, a continuación, presiona sobre el icono ***Compartir*** que encontrarás disponible en la parte superior.

3 Por defecto, todos tus amigos están invitados a subir fotografías a este álbum compartido. Para cambiar esto, pulsa sobre los tres puntos, en la parte superior, y elige ***Opciones para compartir***.



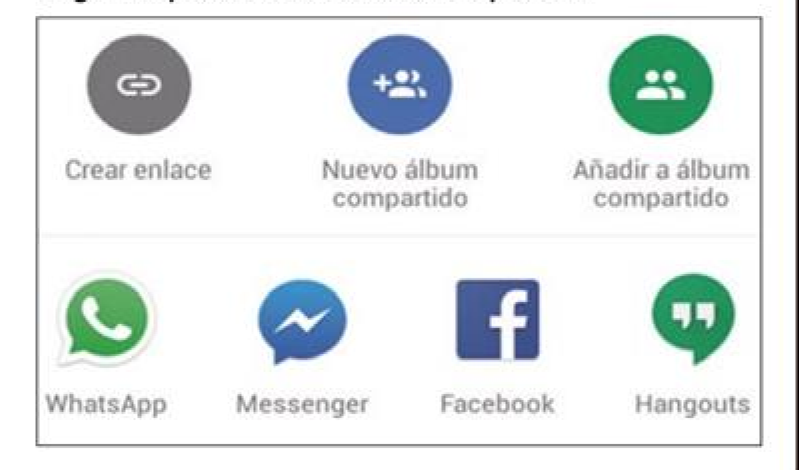
6 COMPARTE TUS FOTOS

Quien opta por subir sus fotos y vídeos a la nube de Google (desde su smartphone) no debe olvidar que también cuenta con la posibilidad de compartir luego esos mismos elementos online con sus contactos, ya sea vía Facebook, Twitter o correo electrónico. El proceso es muy sencillo.

1 Buscar en la app Fotos la imagen que quieres compartir y realiza una pulsación larga sobre ella. Luego, elige el icono para compartir (el primero de la esquina superior izquierda).

2 A continuación, Google Fotos te ofrecerá una gran variedad de aplicaciones que puede utilizar para compartir la fotografía seleccionada. Por ejemplo, si eliges Facebook, publicarás esa imagen en tu timeline.

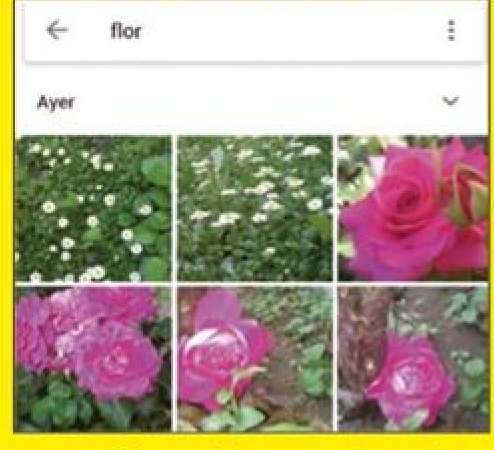
3 Como alternativa, también puedes optar por seleccionar desde este mismo menú el icono ***Crear vínculo***. De esta forma se generará un enlace que se copiará en el portapapeles y que se podrá incluir en, por ejemplo, un correo electrónico. Elige la opción más adecuada para ti.



LO QUE GOOGLE FOTOS PUEDE HACER

• **Películas cortas**: Google Fotos es capaz de reconocer una sucesión de fotos y vídeos para, a partir de ellos, crear una película sencilla.

• **Búsquedas**: Google analiza tus fotos para facilitar la búsqueda de temas específicos. Con, por ejemplo, la búsqueda *flor*, se localizarán todas las fotos coincidentes con el término introducido.



PARA DISPOSITIVOS APPLE

5 RAZONES PAR

iCloud es mucho más que un servicio de almacenamiento online para fotografías. Computer Hoy te muestra porqué iCloud es una estupenda herramienta, que está pensada especialmente para fotógrafos.

El usuario de iPhone, gracias a iCloud, nunca más ha de pensar en la seguridad de sus datos o las posibilidades de acceder a ellos. Si pierde el iPhone o se estropea, puede restaurar todos los datos almacenados en iCloud en el nuevo iPhone sin problemas. Y, según Apple, nadie puede acceder a los datos en Cloud, ni siquiera Apple.

Perfecto con el Mac

iCloud sincroniza todos los datos almacenados entre todos los dispositivos vinculados, como el iPhone, iPad o Mac. Así que, si borras una foto en el iPhone, también desaparece de los demás dispositivos. De la misma forma, si editas fotos o vídeos, los cambios se pueden ver en todos los demás dispositivos.

iCloud guarda las fotos de los últimos 30 días en Fotostream. Desde iOS 8.3 y Mac OS X 10.10 (Yosemite), hay una fototeca en iCloud que sincroniza las fotos y vídeos en calidad original. Los usuarios de Windows pueden sincronizar esta fototeca con el programa iCloud para Windows. Y puedes ver las fotos en el navegador en **www.icloud.com**.

INSTALACIÓN

iPHONE/ iPAD / iPOD

Con unos pocos toques, activas la fototeca de iCloud en tu dispositivo iOS. Hazlo siguiendo estos pasos:

1 **Ajustes**: abre primero la app de ajustes de tu dispositivo y toca sobre la entrada ***Fotos y cámara***.

2 **La fototeca**: activa ahora el interruptor ***Fototeca iCloud***.

3 **Resolución y espacio de almacenamiento**: bajo ***Fototeca iCloud*** hay dos opciones que influyen en el espacio de almacenamiento de tus fotos y vídeos. Para mantener la calidad original en el móvil y en la fototeca de iCloud, elige ***Descargar y conservar originales***. La segunda opción reduce el tamaño de las fotos para ahorrar espacio. En el truco 2, puedes verlo con detalle.

PC / MAC

iCloud es un componente fijo de Mac OS X desde la versión 10.5. Para Windows, dispones de un programa gratuito de Apple que permite sincronizar datos entre PC y iCloud.

1 **Mac OS X**: en los ajustes del sistema o en los de la app de fotos, activa la fototeca bajo ***iCloud***. Así podrás acceder a una copia de tu colección de fotos en iCloud.

2 **iCloud para Windows**: tras la descarga (gratuita en **www.apple.es**), instalación y reinicio de Windows, abre iCloud para Windows y activa entonces la fototeca y también el streaming de fotos.



LO QUE CUESTA APPLE iCLOUD

- Hasta 5 GB: gratuito
- 50 GB: 0,99 € al mes
- 200 GB: 2,99 € al mes
- 1 Terabyte: 9,99 € al mes

Puedes cambiar el tamaño del almacenamiento en los ajustes de iCloud, bajo ***Almacenamiento*** y ***Comprar más almacenamiento***.

1 ¡MI iPHONE ESTÁ LLENO!

Si no limpias regularmente, llegarás deprisa a los límites del almacenamiento de tu iPhone. iOS y la fototeca de iCloud ofrecen una buena solución, que reduce las necesidades de almacenamiento de las fotos a una décima parte. Aparte de en el iPhone, eso también funciona en los ordenadores Mac actuales. Para activarlo, has de sincronizar las fotos con la fototeca de iCloud y marcar la herramienta de optimización. Si iOS reconoce que el espacio se está acabando, comienza con la optimización de la memoria y sustituye las fotos en el iPhone por previsualizaciones con una resolución reducida. Los originales, con resolución normal, se encuentran en iCloud. Sólo cuando abres una foto a pantalla completa, el iPhone carga el original desde iCloud.

1 En la app de fotos, abre los ajustes en iOS o en el Mac.

2 Toca sobre ***Fotos y cámara*** (iOS) o sobre ***iCloud*** en el Mac, y activa entonces la fototeca de iCloud, así como la optimización del almacenamiento.



2 ¿CÓMO HACER UNA COPIA DE SEGURIDAD DE TUS FOTOS?

¿Has perdido el iPhone, te lo han robado o se ha estropeado? Para que, en este caso, no pierdas todas tus fotos, vídeos y otros datos, tendrás que sincronizar tu teléfono con iCloud. Dispones de dos posibilidades para hacer la copia: iCloud de Apple guarda todos los contenidos con su función de backup, así como apps e incluso contraseñas del iPhone. Pero, si quieres, puedes guardar sólo fotos y vídeos en la fototeca de iCloud. Y, si has activado la copia de iCloud y la fototeca, no tendrás que hacer la copia de seguridad de los datos durante un backup.

iCloud Copia de seguridad
COPIA DE SEGURIDAD
Copia en iCloud
Se realizará automáticamente una copia de seguridad de los datos (la fototeca, las cuentas, los documentos, los datos de Salud, la configuración de casa y los ajustes) cuando este iPhone esté enchufado, bloqueado y conectado a una red Wi-Fi. Más información.

1 En los ajustes de iCloud del iPhone, activa la función de copia de seguridad. El iPhone guardará su memoria completa, incluyendo fotos y vídeos en iCloud (pero sólo si está conectado a un cargador, la pantalla está bloqueada y hay una conexión WiFi activa). La copia de seguridad es incremental, de modo que tras la primera copia (más extensa) luego sólo se guardan los ficheros nuevos o modificados. Y eso es rápido.

2 Activa la fototeca de iCloud en los ajustes del iPhone. Las fotos y vídeos nuevos se subirán a iCloud en calidad original. Todo ello, cuando haya disponible una conexión WiFi.

RA USAR iCLOUD



- **Optimizar el almacenamiento:** Mac OS X e iOS optimizan automáticamente la resolución de las fotos en los dispositivos cuando el espacio comienza a ser escaso. En iCloud permanece la calidad original.
- **Mapa:** desde dispositivos Apple, la ubicación de las fotos en un mapa se puede llevar a cabo directamente en la app de fotos.
- **Copia de seguridad:** sólo iCloud guarda una copia exacta de todos los datos de iPhones, iPods o iPads.
- **Reconocimiento facial:** en la aplicación de fotos puedes llevar a cabo búsquedas por nombres.





3 ¿DESDE DÓNDE PUEDES ACCEDER A iCLOUD?

Muy sencillo, ¡desde cualquier parte! Ya sea con un iPad, el PC, el de un amigo o un portátil. Eso sí, necesitas un acceso a Internet y, tras introducir tu contraseña, podrás ver tus fotos en el navegador y ordenarlas en álbumes. Naturalmente, también tendrás la posibilidad de descargarlas. Además, puedes subir las nuevas instantáneas desde el ordenador a iCloud: por ejemplo, aquellas que haces con tu cámara digita.

1 Para empezar, abre el navegador e introduce la dirección web **www.icloud.com**. Accede entonces directamente al servicio, utilizando para ello tu Apple ID y tu contraseña.

2 Navega hasta el álbum que quieras. Tras un clic en *Fotos*, accede al álbum. Sube tus fotos, organízalas, descárgalas o bórralas.



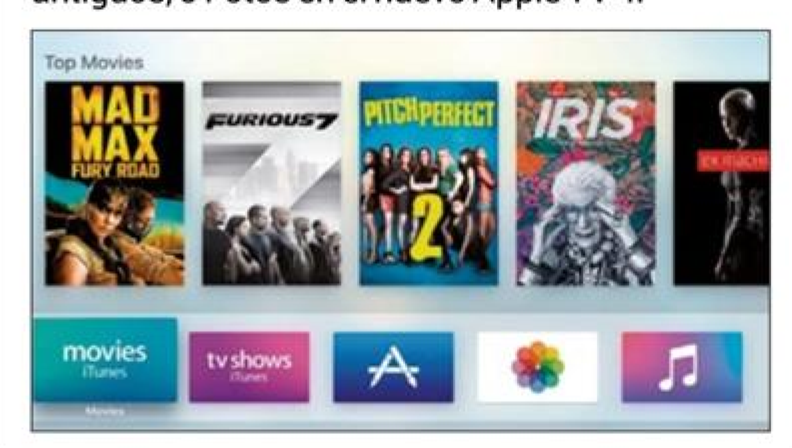
4 VER FOTOS EN LA TELE

La presentación perfecta de tus instantáneas la puedes llevar a cabo con Apple TV, en streaming. En cualquier caso, dispones de dos variantes: mediante *Fotos en streaming* o compartiendo las fotos en iCloud. La diferencia fundamental que existe entre estas dos posibilidad es que, en las fotos en streaming, Apple TV sólo muestra las imágenes de los últimos 30 días, y lo hace en la resolución optimizada para TV y dispositivos móviles; además, los vídeos no se pueden ver. En cambio, si compartes fotos por iCloud, puedes ver hasta 5.000 fotografías y los vídeos se visualizan en calidad original.

1 En los ajustes del iPhone, activa las opciones *Mis fotos en streaming* y *Fotos compartidas en iCloud*. Encontrarás estas funciones disponibles en el apartado *Cámara y fotos*.

2 Selecciona entonces, en la app de Fotos, las fotografías (hasta 5.000 fotos) y toca en el icono *Enviar a*. Selecciona ahora *iCloud* y asígnale también un nombre al álbum.

3 Accede a los ajustes de Apple TV bajo *iCloud*. Abre la app iCloud Fotos, en Apple TV más antiguos, o Fotos en el nuevo Apple TV 4.

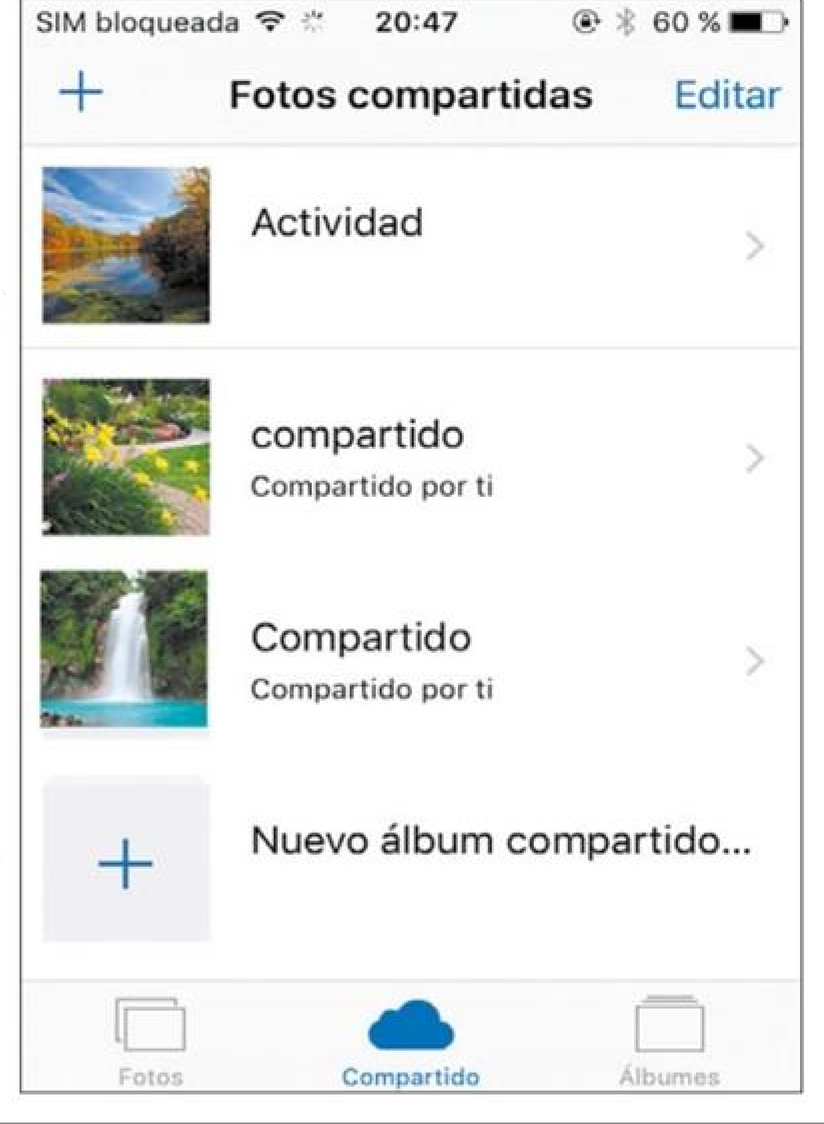


5 ¿CÓMO COMPARTO MIS FOTOGRAFÍAS?

Con ayuda de la función para compartir fotos en iCloud, Apple también ofrece la posibilidad de compartir imágenes o vídeos con otras personas. Para lograrlo, tienes la posibilidad de reunir hasta 5.000 fotos y vídeos en un mismo álbum. La invitación correspondiente la puedes enviar por SMS, a través de WhatsApp o por email.
En los tres casos, los destinatarios pueden ver los álbumes compartidos (aunque no tengan cuenta en iCloud). En cambio, los que estén suscritos a iCloud no sólo podrán visualizar las fotografías y los vídeos, sino que también tendrán la posibilidad de añadir fotos propias al álbum o, incluso, escribir comentarios. Por cierto, ten en cuenta que las fotos compartidas por otros, mediante iCloud, no se contabilizan para el espacio de almacenamiento propio.

1 Para empezar, abre la app de Fotos en el iPhone y, desde la parte inferior, toca sobre *Compartir* (en los ajustes tienes que haber activado primero la función de compartir fotos). Crea ahora un álbum nuevo tocando sobre el signo **+** y escribe un nombre para el mismo. A continuación, pulsa sobre *Siguiente* y escribe ahora el nombre de la persona con la que quieres compartir el álbum. Los usuarios registrados en iCloud aparecerán en azul y podrán ser invitados directamente desde aquí.

2 Para enviar una invitación a usuarios sin cuenta en Apple iCloud, procede de la siguiente manera: toca primero en la entrada correspondiente a la creación de un álbum nuevo y, a continuación, abre el álbum con una simple pulsación. Selecciona entonces las personas y activa la entrada *Página web pública*. Con la opción denominada *Compartir enlace*, podrás también enviar por email, Messenger o por SMS la dirección iCloud del álbum. Lo puedes hacer tanto con usuarios de Android como de PC.



PRÁCTICO

Organiza tus fotos



ESTO ES LO QUE HACE DROPBOX

Con un aspecto menos elegante, Dropbox se presenta más como un disco duro online que un especialista en fotos. Aun así, el servicio Dropbox ofrece funciones muy prácticas para fotógrafos. Te las contamos ahora.

No sólo quieres gestionar fotos y vídeos en cloud, sino también ficheros desde cualquier formato imaginable? En ese caso concreto, Dropbox es una solución de copia de seguridad excelente para ti. Ahora, te contamos cómo utilizarlo.

El almacenamiento universal perfecto

En comparación con las grandes nubes de fotos de Apple, Google y Flickr, el servicio Dropbox es mucho más adecuado como solución de almacenamiento universal. La sincronización sólo se lleva a cabo en un sentido: las fotos que borras en el smartphone no se siguen manteniendo en Dropbox. Por cierto, si el espacio gratuito te resulta demasiado escaso, puedes obtener más si recomiendas Dropbox a tus amigos mediante email.

INSTALACIÓN

iPHONE/ iPAD / iPOD

Dropbox ofrece una app gratuita para iOS y Android, que te puedes descargar. La instalación se realiza en pocos pasos de la siguiente forma:

1 **Registro:** crea una cuenta nueva en este servicio o accede con tu cuenta de email a Dropbox.

2 **Subida automática**: Dropbox puede guardar tus fotos y vídeos de forma automática si activa la subida de cámara. Para ello, confirma la ventana ***Permitir*** para que así Dropbox pueda acceder a tus fotos y vídeos. Hazlo con un ***Sí***.

3 **Subida en segundo plano:** pulsa sobre ***Configuración*** y en ***Subidas de cámara***. Activa también ***Subida en segundo plano*** para subir las fotos y vídeos en segundo plano de forma automática (aunque la app no esté abierta). Para ello, has de permitirle el acceso al GPS en el móvil. Aunque Dropbox no usa los datos de ubicación, lo emplea para poder llevar a cabo la sincronización con la aplicación cerrada.

PC / MAC

Para Windows y Mac OS X, también existen apps gratuitas de Dropbox. Sincronizan el ordenador y el almacenamiento remoto.

1 **Selecciona el lugar de almacenamiento:** tras la instalación, elige el lugar de almacenamiento para la carpeta de Dropbox. Aquí es donde se ubicarán los ficheros y las carpetas a sincronizar.

2 **Sincronización selectiva:** abre luego los ajustes de Dropbox y pulsa en ***Cuenta***. Selecciona las carpetas que se van a sincronizar.

LO QUE CUESTA DROPBOX

- **Hasta 2 GB:** gratuito
- **Cuenta Pro:** 1 TB por 99,99 € al año. En la app o interfaz web.



1 UTILIZA DROPBOX COMO CAJA FUERTE PARA TUS FOTOS



Si tienes fotos en tu smartphone que no quieres que vea nadie y que no deben estar en la fototeca, puedes usar Dropbox como caja fuerte. Para ello, carga las fotos confidenciales en tu Dropbox y bórralas del móvil. Cuando vuelvas a cargarlas en el teléfono, estarán protegidas en la app de Dropbox con tu huella digital o con un código numérico.

1 Abre la app de Dropbox y toca en ***Configuración*** y ***Bloqueo con código***. Teclea un código de 4 dígitos y activa la opción para usar el sensor de huella.

2 Abre la foto o vídeo en Dropbox, toca los tres puntos y ***Hacer disponible sin conexión***. Se descargará al móvil, para cuando no tengas conexión.

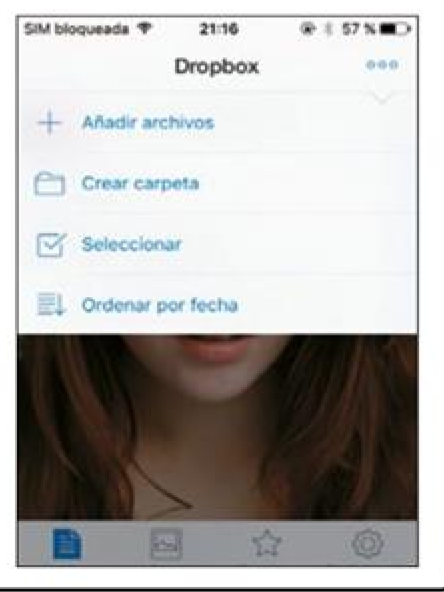


2 GESTIONA TUS FOTOS

Los fans de Windows echarán de menos, en otros servicios cloud de fotos, la gestión clásica de ficheros. Dropbox la ofrece: puedes renombrar ficheros, copiarlos, moverlos, crear carpetas y ordenarlo todo según nombre o fecha.

1 Para operaciones de ficheros más complejas, ve a la pestaña ***Archivos*** y toca en los tres puntos.

2 En el menú que se abre a continuación, puedes utilizar todas las funciones de gestión que aparecerán disponibles.



3 PARA TODOS

Con Dropbox, puedes compartir ficheros individuales y carpetas completas.

1 Para compartir un fichero, selecciónalo en Dropbox y toca en el icono para compartir. Selecciona ***SMS o email*** para enviar la invitación.

2 En el caso de una carpeta, ve a la pestaña ***Archivos*** y toca en la flecha que hay junto a esa carpeta. Elige ***Compartir*** para enviar un enlace a ella.





LO QUE PUEDES HACER CON FLICKR

Flickr es uno de los servicios de fotos online más populares. Una de sus particularidades a destacar es la enorme comunidad con la que puedes conectar desde él. Además, el espacio para tus fotografías es prácticamente ilimitado.

Flickr no es sólo un servicio de almacenamiento cloud para tus fotos, sino que se trata también de una extensa comunidad en la que puedes comentar fotos y seguir a fotógrafos. A continuación, te explicamos cómo funciona Flickr.

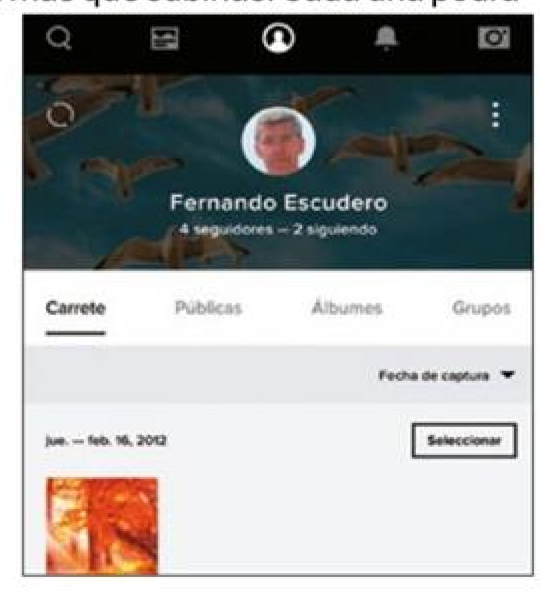
1 TB de espacio a tu disposición, gratis

Otras de las particularidades es el enorme espacio de almacenamiento que Flickr pone a disposición de sus usuarios. Así, cada uno de ellos recibe 1 TB gratis al registrarse, lo que es suficiente para almacenar miles de fotos. Además, también hay una cuenta de pago Pro, que amplia las funcionalidades de la comunidad. Las estadísticas, por ejemplo, muestran cuántos usuarios han visto tus fotografía y en qué momento concreto.

1 ENORME COMUNIDAD DE FOTOGRAFÍA

En Flickr, puedes exponer tus fotos ante una enorme comunidad, seguir a artistas interesantes y repartir estrellas para fotos que te gusten especialmente.

1 Para presentar tus fotos en la comunidad no has de hacer nada más que subirlas. Cada una podrá ser vista, evaluada y comentada por los usuarios de Flickr, a menos que lo impidas en los ajustes.



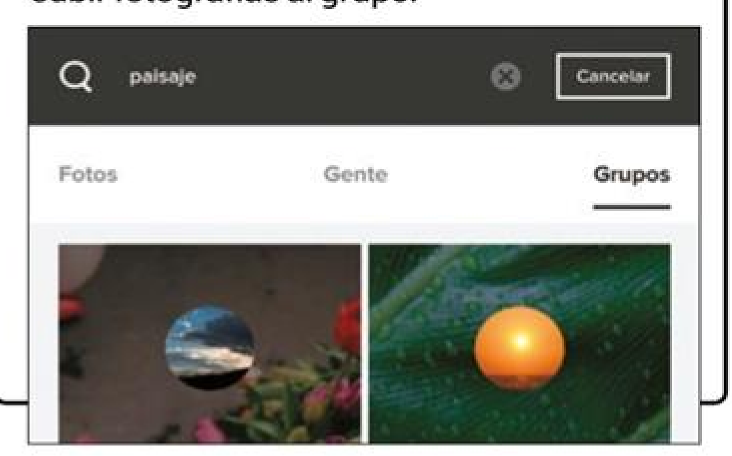
2 Comenta otras fotos, para recibir comentarios y obtener más seguidores.

2 GRUPOS DE DISCUSIÓN

Muchos fotógrafos se especializan en un tema determinado, por ejemplo, paisajes. Para hablar con otros del mismo tema, puedes unirte a un grupo específico.

1 Toca en el icono de la lupa (arriba a la izquierda) y escribe un término de búsqueda, por ejemplo *paisaje*. Luego ve a la pestaña *Grupos* para ver lo que hay disponible.

2 Toca sobre el grupo deseado y luego sobre *Unirse*. El grupo se añadirá entonces de manera automática a tu cuenta y podrás subir fotografías al grupo.



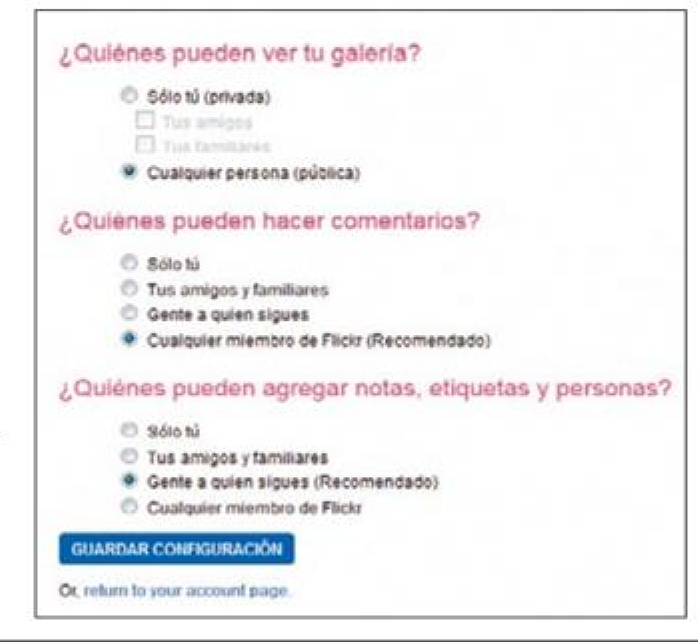
3 ¿TODAS LAS FOTOS PÚBLICAS?

Los ajustes estándar del servicio Flickr hacen que todas las fotos que subas sean visibles para todos los usuarios. Pero, esto puedes cambiarlo desde el ordenador:

1 Accede a la página **flickr.com** con tus datos de acceso. Luego haz clic en tu foto de perfil (arriba a la derecha) y elige *Ajustes*.

2 Desde la barra de menú, pulsa ahora sobre *Privacidad y permisos* y desplázate ahora hacia abajo, hasta que encuentres las casillas correspondientes a quienes podrán ver, comentar, agregar notas o agregar personas. Haz clic entonces, en la entrada *Editar* de la derecha.

3 Cambia ahora la primera entrada a *Sólo tú (Privada)*. Hazlo así si no quieres que tus fotos sean públicas. Seguidamente, guarda los cambios para hacerlos efectivos.



INSTALACIÓN

Flickr pide muchos datos durante el registro. Descarga la app gratuita desde el App Store o Google Play.

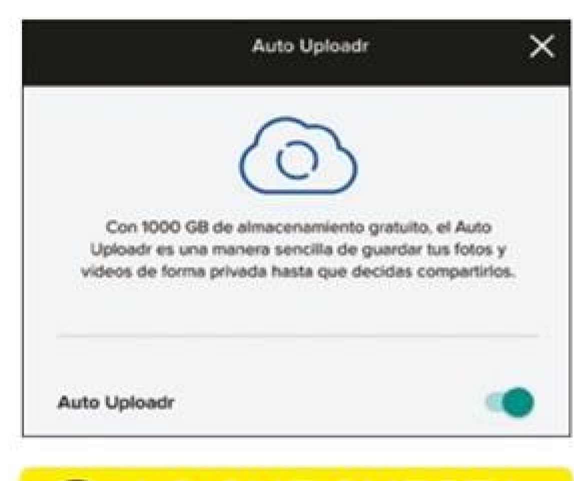
1 Registro: inicia la app en el smartphone y, desde la parte inferior, toca sobre *Unirse a Flickr*.

2 Número de teléfono: introduce tus datos, así como la dirección de email de Yahoo y tu teléfono. Esto es necesario, ya que Flickr te mandará un código de acceso por SMS que necesitas introducir. Pulsa luego sobre *Crear cuenta*.

3 Confirma el registro: escribe el código recibido por SMS en la casilla correspondiente y confirma.

4 Activa la carga de fotos: Flickr ofrece activar la carga automática de fotos. Así, las nuevas fotos del móvil se subirán automáticamente a tu cuenta de Flickr. Confirma con *Sí* y *Continuar*.

5 Todas las fotos públicas: todas las fotos nuevas son visibles para el resto de usuarios de Flickr. Si no quieres que esto sea así, puedes desactivarlo en los ajustes (véase el consejo 3 a la izquierda).



LO QUE CUESTA FLICKR

- Hasta 1 TB: gratuito
- Cuenta Pro: 5,99 $ al mes
- Cuenta Pro+: 49,99 $ al año

Para que puedas activar tu cuenta Pro, debes llevar a cabo todo el proceso desde un ordenador. Para ello, pulsa primero sobre tu foto de perfil y, a continuación, sobre el apartado *Obtener Flickr Pro*.

PRÁCTICO

Haz un vídeo de tu pantalla

EN ANDROID, iOS, WINDOWS O MAC

CÓMO GRABA

Existen muchas razones por las que puedes querer grabar en vídeo lo que ves en tu pantalla (presentaciones, tutoriales, etc.). Descubre cómo hacerlo.

Aprende a...

Grabar todo lo que va sucediendo en la pantalla de tu ordenador Windows y Mac, o en tu dispositivo móvil Android e iOS. En cada caso, usarás el software y la app adecuada.



Si una imagen puede servir de apoyo a un determinado contenido, un vídeo constituye un contenido en sí mismo. Por esta razón, la posibilidad de poder grabar en vídeo el procedimiento que se ha descrito en un texto resulta más efectivo y gráfico todavía.

La buena noticia es que es posible grabar lo que sucede en tu pantalla de un modo bastante sencillo y desde cualquier dispositivo. Por ejemplo, podrás capturar en vídeo las partidas de tus videojuegos favoritos, videollamadas, tutoriales, etc. Ademas, esto es posible realizarlo tanto en dispositivos móviles equipados con iOS o Android, como en cualquier ordenador con sistemas OS X y Windows. En las siguientes páginas, te indicamos qué aplicaciones debes utilizar y te explicamos, paso a paso, el proceso que debes seguir para llevar a cabo estas grabaciones de manera rápida y sencilla.

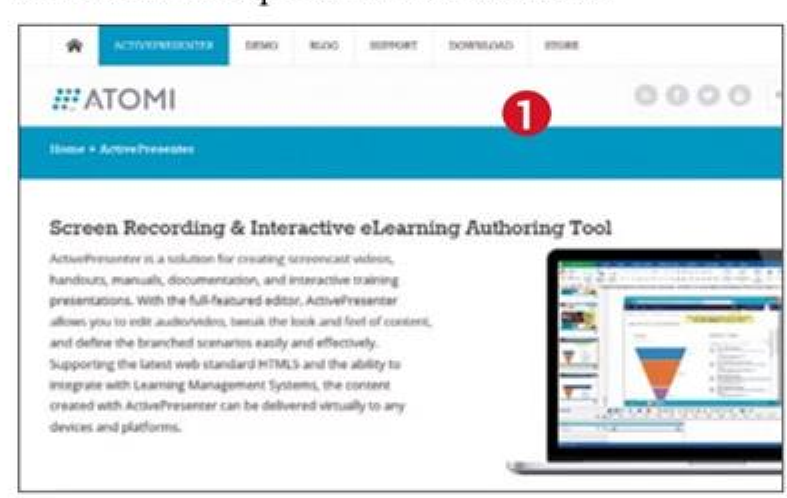
01 APRENDE A GRABAR EL ESCRITORIO DE TU SISTEMA WINDOWS EN VÍDEO

Windows es una de las plataformas más utilizadas y quizá necesites saber qué proceso hay que seguir para grabar lo que sucede en su popular escritorio. A continuación, te explicamos cómo hacerlo creando un screencast.

Elige las herramientas

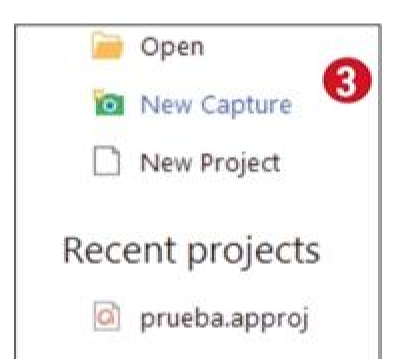
Existe un amplio número de herramientas que permiten grabar lo que sucede en la pantalla de Windows, pero conviene que elijas meticulosamente aquellas que vas a utilizar, para asegurarte primero de que hacen todo lo que necesitas. Otro aspecto a tener muy en cuenta es que muchas de estas herramientas son de pago y, si bien pueden ser una excelente inversión si piensas sacar un rendimiento comercial de tus vídeos, pueden resultar un gasto innecesario si sólo vas a grabar vídeos de forma esporádica.

1 Nuestra recomendación es que utilices ActivePresenter (**atomisystems.com/active-presenter/free-edition**) ❶. Se trata de una herramienta que, aunque cuenta con una versión de pago, también ofrece una versión gratuita. Ademas, con ella, podrás grabar tus vídeos con un resultado excelente. Accede por tanto a esa dirección web que te hemos indicado.



AR TU PANTALLA

2 Para empezar, debes descargar e instalar el programa ActivePresenter. Para ello, utiliza el enlace disponible **2**.

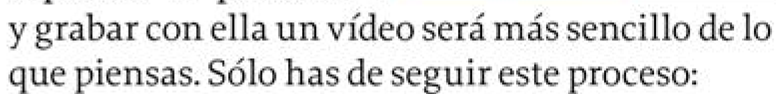


Define la zona a grabar

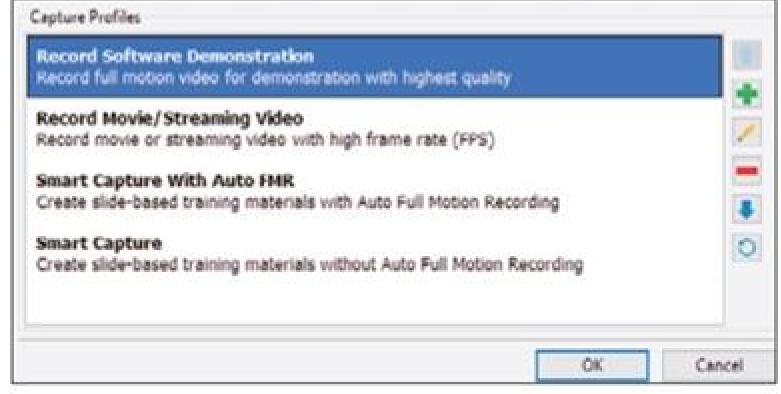
Comenzar ahora a capturar tu pantalla y grabar con ella un vídeo será más sencillo de lo que piensas. Sólo has de seguir este proceso:

1 Para empezar, desde la pantalla inicial de ActivePresenter, elige *New Project* **3** y crearás así un nuevo proyecto. Ten en cuenta que cada proyecto puede contener varias capturas de vídeo, que más tarde podrás editar y unir. En el cuadro de configuración del nuevo proyecto, establece ahora un nombre y una ubicación en la que se guardarán sus archivos.





2 Después, haz clic sobre la opción de grabación adecuada. Por ejemplo, si vas a mostrar cómo utilizar un programa, elige la opción *Record Software Demonstration*.



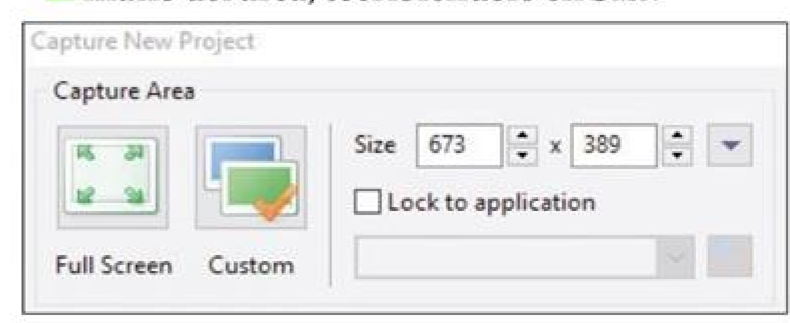
A continuación, pulsa el botón *OK* y, acto seguido, se mostrarán las opciones de grabación de pantalla. Este programa contiene todas las configuraciones necesarias para crear tu vídeo.

3 Lo primero será establecer el área de grabación. Así, puedes desplazar el cuadro delimitador que verás en pantalla o arrastrar sus bordes.



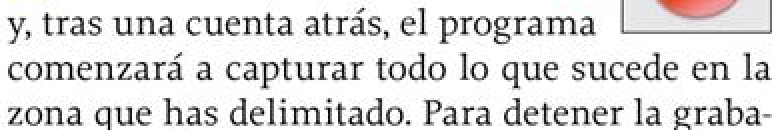
Así, grabarás sólo un área concreta, aunque también puedes optar por grabar toda la pantalla.

4 También podrás optar por establecer el tamaño del área, escribiéndolo en *Size*.



Y también puedes limitarlo a una ventana concreta. Por otro lado, desde estos mismos ajustes, puedes configurar el sonido que se capturará en tu vídeo (como el audio de un micrófono o los sonidos del sistema). Así, establece el dispositivo de captura de audio en el apartado *Audio Input* y marca la casilla *Record System Audio*.

5 Cuando todo esté a punto, pulsa sobre el botón de grabación **4** y, tras una cuenta atrás, el programa comenzará a capturar todo lo que sucede en la zona que has delimitado. Para detener la grabación, haz clic en el icono que hay en la bandeja del sistema, pinchando en *Stop* o *Pause*, si solo quiere tomarte un descanso.





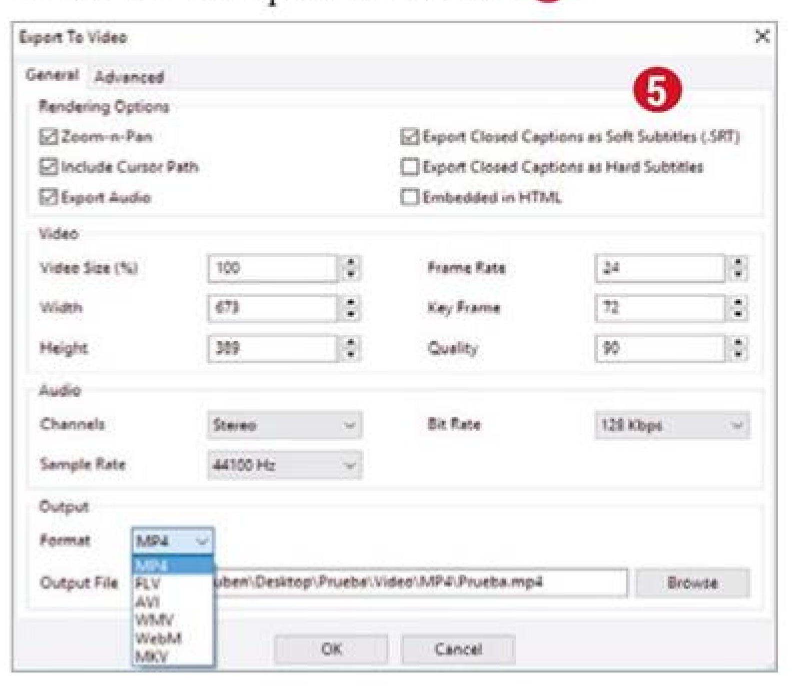
Edita y exporta tu vídeo

Si ya has grabado el vídeo, llega el momento de editarlo para que quede perfecto. Hazlo así:

1 Ahora se abrirá el editor del proyecto y encontrarás diversas herramientas para añadir textos y anotaciones al vídeo. También podrás incluir distintas animaciones con las que mejorar su calidad. Ademas, todo ello aparecerá en forma de editor multipista y podrás, por ejemplo, editar la duración del vídeo, del audio y de todos los elementos que vayas insertando en él.



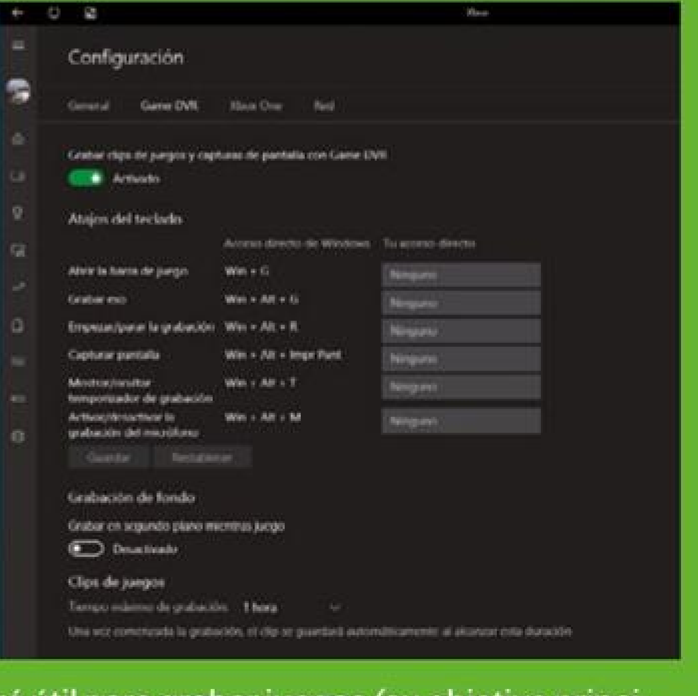
2 Cuando termines de editar tu vídeo, expórtalo al formato adecuado. Para ello, accede al menú *Export* y haz clic en *Video*. Luego, en el apartado correspondiente a la configuración, establece los parámetros correspondientes al tamaño del vídeo y a la calidad de sonido. Además, en el apartado *Output* deberás seleccionar el formato de archivo que quieres utilizar, así como la ubicación en la que se archivará **5**.



Después, haz clic sobre *OK* de la parte inferior de la pantalla y se generará entonces directamente tu vídeo, con todos aquellos ajustes y elementos que has personalizado e incluido en él. Podrás comprobar como, de esta forma tan sencilla, se ha generado un vídeo con tu grabación.

CAPTURA INTEGRADA

Windows 10 integra su propio sistema de captura de pantalla en vídeo en la app XBox. Sin embargo, sólo permite grabar lo que sucede en una ventana, por lo que únicamente te resultará útil para grabar juegos (su objetivo principal) o para mostrar cómo utilizar un determinado programa. En cualquier caso, no te permite grabar libremente tu escritorio o dos ventanas activas de manera simultánea.



PRÁCTICO
Haz un vídeo de tu pantalla

Capturar la pantalla de tu Mac es muy sencillo. Este sistema operativo tiene integrada una herramienta con esta finalidad específica. Así debes utilizarla.

QuickTime... oculta un secreto que te resultará muy útil

El reproductor de vídeo nativo de OS X no sólo resulta útil para reproducir los archivos de vídeo, sino que también permite realizar capturas de vídeo desde tu escritorio.

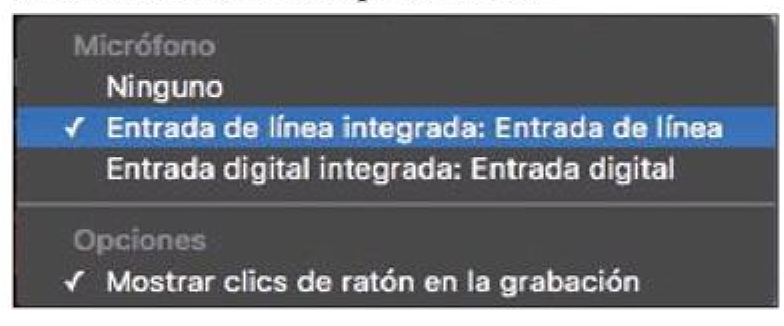
1 Para empezar, inicia QuickTime Player. Lo encontrarás disponibles en la carpeta *Aplicaciones* (si no tuvieras esta aplicación, puedes descargarla desde la web de Apple).
A continuación, desde QuickTime, accede al menú *Archivo* y elige la entrada denominada *Nueva grabación de pantalla*.



02 CÓMO CAPTURAR LA PANTALLA DE TU MAC

Se mostrarán entonces en pantalla los controles de grabación de este software. Pero, antes de comenzar a grabar tu vídeo, puedes configurar algunos parámetros de esa grabación.

2 Haz clic en la flecha que encontrarás junto al botón de grabación y se desplegará su menú de opciones. Desde él, podrás por ejemplo activar la opción que permite destacar los clics del ratón que se realicen mientras estás grabando. Además, también podrás capturar el sonido del micrófono, si es que necesitas ir describiendo tus acciones durante la reproducción.



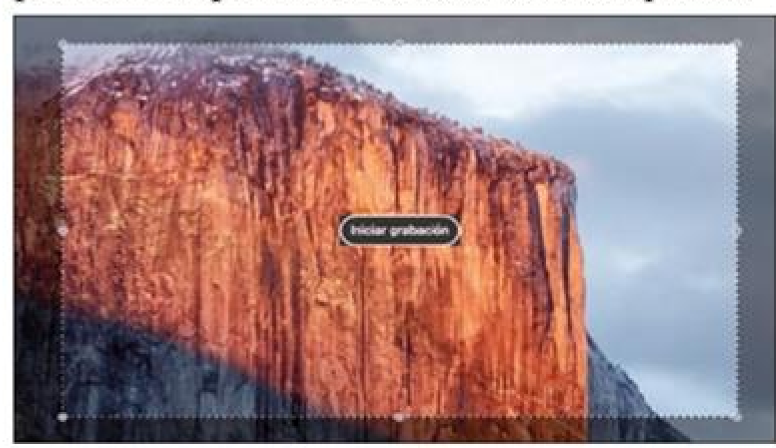
3 Una vez realizados estos ajustes, puedes comenzar la grabación. Para ello, sólo debes pulsar el botón correspondiente.



Elige el área a capturar

Al igual que ocurría en Windows, el sistema de grabación de pantalla que integra QuickTime Player también permite grabar tanto la pantalla al completo, como sólo una determinada zona de tu escritorio. Con esta última opción, consigues que no se grabe nada de lo que sucede fuera del perímetro que tú indiques. Esto es lo que debes hacer para optar por una de estas opciones.

1 Tras pulsar el botón de grabación, haz clic sobre el escritorio para comenzar a grabar directamente la pantalla completa. En cambio, si haces clic y arrastras, se creará un cuadro delimitador que podrás redimensionar, utilizando para ello los puntos de arrastre de las esquinas.



2 En cualquier caso, cuando creas que el tamaño del perímetro de grabación es el adecuado, lo único que tendrás que hacer es pulsar el botón central ***Iniciar grabación*** **6**. Cuando termines de crear tu captura de vídeo, haz clic sobre el icono de grabación de la barra de tareas. Se detendrá la grabación y, automáticamente, esta se abrirá en una nueva ventana de QuickTime Player. Desde ahí, puedes guardar el vídeo o enviarlo a otra aplicación para editarlo.



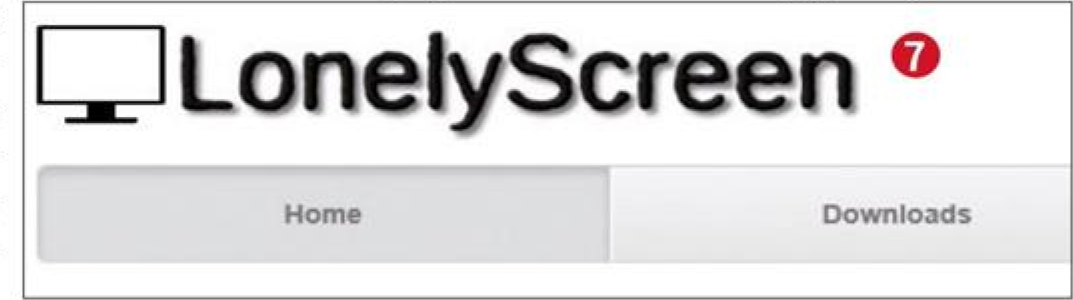
03 ASÍ PUEDES GRABAR LA PANTALLA DE DISPOSITIVOS CON SISTEMA iOS

Si por algo ha destacado tradicionalmente Apple es por la naturaleza cerrada de sus sistemas operativos. Esta circunstancia dificulta bastante la tarea de grabación de la pantalla de un dispositivo móvil Apple. Así, es imposible llevarla a cabo desde el propio móvil, a no ser que decidas realizar un Jailbreak para liberarlo.

Evita los obstáculos con AirPlay

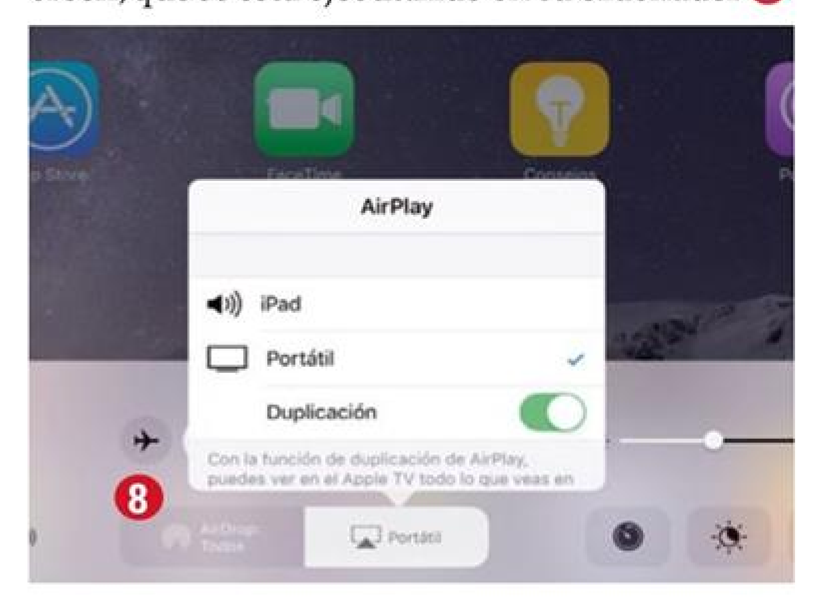
Lamentablemente, para conseguir capturar en vídeo la pantalla de tu dispositivo móvil con iOS, será necesario contar con el apoyo del sistema de conexión inalámbrico AirPlay. Este sistema te permitirá enviar un reflejo de tu pantalla a un ordenador, para desde él realizar la grabación de la pantalla. Y, para que esto funcione, tanto el dispositivo móvil como el ordenador deben estar conectados a la misma red local o WiFi.

1 Para poder habilitar esta función en el ordenador, instala primero la aplicación LonelyScreen (**lonelyscreen.com**). Este software está disponible tanto para sistemas Windows, como para Mac. Luego, tras la instalación, deberás permitirle el acceso desde el cortafuegos de Windows. Acto seguido, se mostrará la ventana del programa LonelyScreen **7**.



2 En la parte inferior de esta pantalla, verás ahora el nombre de tu servidor AirPlay. Puedes hacer clic directamente sobre él y modificarlo para que, de esta forma, te resulte más fácil identificarlo. Después, desde tu dispositivo móvil iOS, despliega el Centro de control que verás en la parte inferior de la pantalla. A continuación, ya podrás activar AirDrop, para que de este

modo detecte el servidor AirPlay de LonelyScreen, que se está ejecutando en tu ordenador 8.



3 Acto seguido, se mostrará ese servidor en la lista disponible. En ese momento, toca directamente sobre él y activa también el interruptor denominado *Duplicación* 9. De esta manera, la pantalla de tu dispositivo móvil iOS se mostrará en el ordenador.



Graba la pantalla de tu iOS

Ahora que ya se muestra la pantalla de tu dispositivo iOS en tu ordenador, podrás grabarla tranquilamente, de una manera sencilla.

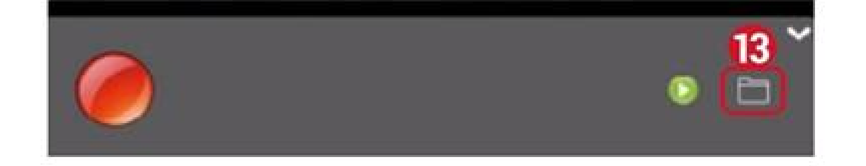
1 Para ello, haz clic primero sobre la flecha 10 que despliega el faldón inferior de la interfaz



de LonelyScreen. Podrás entonces pulsa directamente sobre el botón denominado *Start recording* 11 y se comenzará a grabar todo lo que sucede en la pantalla de tu dispositivo móvil iOS.

2 Cuando termines con la grabación, simplemente vuelve a pulsar ese mismo botón una vez y se detendrá entonces el proceso de captura de vídeo. Después, podrás reproducir directamente el vídeo que has grabado para que, de esta forma, puedas comprobar el resultado final. Para lograrlo, lo único que debes hacer es pulsar una vez sobre el icono *Play* que también encontrarás disponible en el panel inferior que has desplegado antes con la flecha 12.

Si lo prefieres, en lugar de reproducir el vídeo, también puedes optar por guardarlo directamente. Para ello, lo único que debes hacer es clic con el ratón sobre el icono *Open containing folder*. Lo encontrarás también en la parte inferior 13.



04 REALIZA CAPTURAS DE PANTALLA EN VÍDEO DE TU TERMINAL ANDROID

Grabar la pantalla de tu Android es bastante más sencillo. Además, puedes hacerlo directamente desde una app.

Graba la pantalla de tu Android

Android permite grabar la pantalla del dispositivo directamente y, además, existe un buen número de apps gratuitas con las que lograrlo. Nosotros nos hemos decantado por la aplicación AZ Screen Recorder, que encontrarás disponible en Google Play. Además, para usarla, no se necesitan permisos root aunque, eso sí, será necesario contar con una versión Android 5.0 o superior. Te explicamos cómo llevar a cabo el proceso.

1 Para empezar, lo primero a realizar será la instalación de esta app en tu dispositivo.

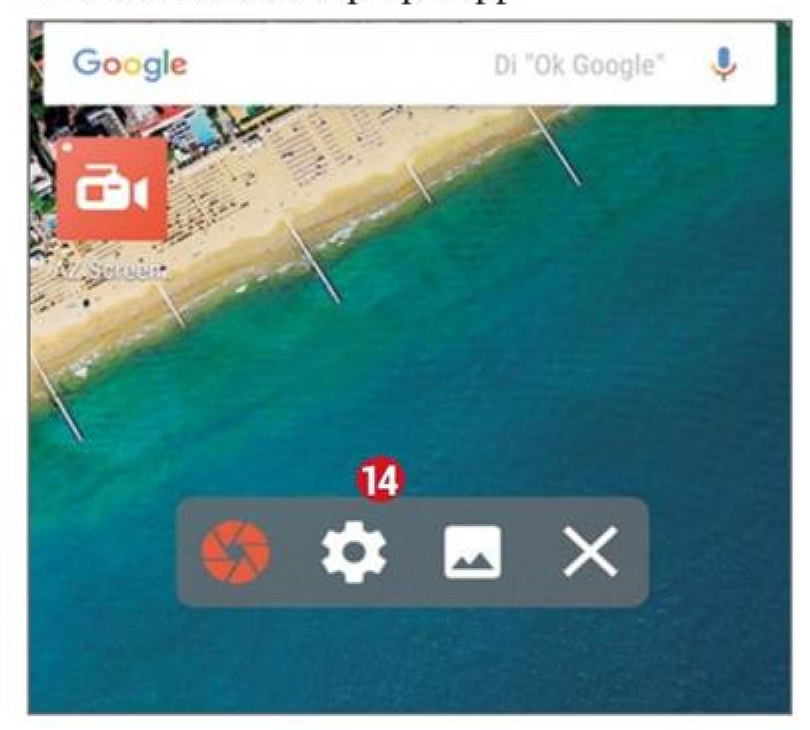


Luego, toca sobre su icono para iniciarla y se activará entonces la barra de grabación. Desde ella, toca sobre la rueda dentada que encontrarás disponible 14 y así podrás configurar algunas características de la grabación como la resolución del vídeo, destacar o no los toques en la pantalla, insertar un logo o un texto, etc.

2 Cuando termines de configurar, puedes comenzar la grabación del vídeo. Para ello, pulsa sobre el icono del obturador 15 y comienza a grabar tu vídeo. Cuando termines, despliega la barra de notificaciones de tu Android y toca sobre *Detener*. Si así lo hubieras configurado, también podrías detener la grabación agitando el móvil.

Edita y comparte los vídeos que has grabado en tu Android

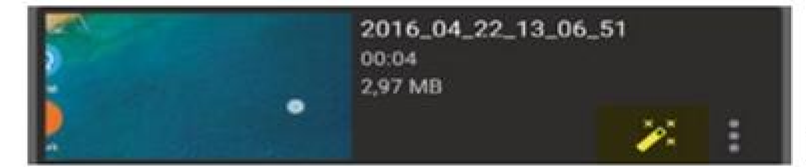
Una vez finalizada completamente la grabación, del vídeo, este se guardará de manera automática en la memoria de tu dispositivo Android. Luego, podrás acceder a estos vídeos a través de la app galería siempre que quieras para, por ejemplo, compartirlos por cualquier vía o editarlos. Además, podrás llevar a cabo esta operación directamente desde la propia app.



1 Para lograrlo, inicia la app y se mostrará la barra de grabación. Desde ella, podrás pulsar el icono correspondiente a las imágenes y se listarán todos los vídeos grabados disponibles en la memoria del dispositivo. Toca sobre *Opciones del vídeo* y accederás al apartado *Compartir*. Podrás elegir entonces la app adecuada.



2 También puedes editar el vídeo directamente desde EX Screen Recorder. Para ello, pulsa el icono de la varita mágica. Eso sí, ten en cuenta que tendrás que activar las herramientas Pro de la app, que requieren de un pago extra previo.



LOS MEJORES PRÁCTICOS

REDACCIÓN
Directora: Mila Lavín
Redactor Jefe: Carlos Gombau
Jefes de Sección: Fuencisla Mira y Tomás González
Colaboradores: Fernando Escudero
y Jaime Rodríguez-Guerra

EQUIPO CREATIVO
Director de arte: Abel Vaquero
Jefe de Maquetación: Dioni Juanas
Maquetación: Irene Gómez

Edita

axel springer

Director General: Manuel del Campo
Directora Financiera y Desarrollo de Negocio: Úrsula Soto
Directora de Operaciones: Virginia Cabezón
Director de Desarrollo Digital: Miguel Castillo

DEPARTAMENTO COMERCIAL
Director Comercial: Javier Matallana
Operaciones Comerciales: Jessica Jaime e Ignacio Jordán
Equipo Comercial: Beatriz Azcona, Daniel Gozlan, Estel Peris, Zdenka Prieto, Noemí Rodríguez.
Acciones Especiales: Juan Carlos García
Contacto Dpto. Comercial: publicidadaxel@axelspringer.es

MARKETING
Directora: Marina Roch
Social Media Manager: Nerea Nieto
Contacto marketing: marketing@axelspringer.es

SISTEMAS
Director: José Ángel González

PRODUCCIÓN
Ángel López

SUSCRIPCIONES
Nuria Gallego. Tel. 902 540 777
suscripciones@axelspringer.es

DISTRIBUCIÓN EN ESPAÑA E HISPANOAMÉRICA
SGEL. Tel +34 916 576 900

DISTRIBUCIÓN EN PORTUGAL
Urbano Press. Tel. 211 544 246

TRANSPORTE
Boyaca. Tel. 917 478 800

IMPRIME
ROTOCOBRHI. Tel. 918 031 676
Printed in Spain. Depósito Legal M-M-8818-2012

Axel Springer España S.A.
C/ Santiago de Compostela 94, 2ª planta
28035, Madrid
Tel. +34 915 140 600

Revista miembro de ARI

